

Caso W. 135.

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en las máquinas  
para fabricar tejido de punto,

POR

May Mosier Mills

Wemphill Company.

DE

Nashville, Estado de Tennessee, E. U. de A.

y de

Pawtucket, Estado de Rhode Island,

Estados Unidos de América



# *Memoria descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamientos en las máquinas para fabricar  
"tejido de punto".

=====

Solicitantes: MAY HOSIERY MILLS, LIMITED, residentes en:  
Chesnut Street y Railroad, Nashville,  
Estado de Tennessee, Estados Unidos de América,  
y HEMPHILL COMPANY, residente en nº 131,  
Clay Street, Pawtucket, Estado de Rhode Island,  
Estados Unidos de América.

=====

El presente invento se relaciona con el  
tejido a máquina de una media completa en una misma  
máquina, es decir, una media que tenga la parte de arriba  
acanalada o de cordoncillo, la pierna y la canilla

5. acanalada y el pié liso o acanalado en parte. Ahora  
bien, el invento no se limita en todos sus aspectos al  
tejido de una media acanalada o de cordoncillo, y aun  
cuando se describe y representa en su aplicación a una  
máquina circular del tipo que se describe en la patente
10. Norte-americana de Hemphill nº 933.433 de fecha 7 de  
Septiembre de 1909, es aplicable a otros tipos de  
máquinas circulares para fabricar tejidos de punto,  
y tampoco se limita en todos sus puntos a las máquinas  
circulares para la confección de tejidos de punto.

15. En los dibujos que se acompañan:



La Fig. 1 es una proyección de frente de una máquina para fabricar tejido de punto, equipada del mecanismo con que se relaciona el presente invento.

20.

La Fig. 2 es una vista en esqueleto mostrando determinadas palancas y articulaciones para accionar las levas o excéntricas del cuadrante.

25.

La Fig. 3 es una planta de un cuadrante o disco en el que se ven agujas montadas en posición de retroceso y que, al avanzar fabrican un tejido de cordoncillo o acanalado a dos caras en combinación con agujas de cilindro.

La Fig. 4 es una vista en corte parcial y correspondiente a la Fig. 3.

30.

La Fig. 5 es una vista de plano y análoga a la de la Fig. 3 pero mostrando la excéntrica tejedora del cuadrante corrida hacia delante y con las agujas de cuadrante de talones largos para tejer un empeine de cordoncillo de dos caras, en combinación con las agujas del cilindro.

35.

La Fig. 6 es una vista en corte parcial correspondiente a la Fig. 5.

40.

La Fig. 7 es una vista correspondiente a la Fig. 5, pero mostrando la excéntrica del cuadrante haciendo avanzar agujas de talón mediano y agujas de talón largo para tejer, en combinación con las agujas del cilindro, la pierna de una media con tejido acanalado o de cordoncillo de dos caras.

La Fig. 8 es una vista parcial y en corte correspondiente a la Fig. 7.

45.

La Fig. 9 es también una vista correspondiente a la Fig. 7, pero mostrando la excéntrica del cuadrante, haciendo avanzar las agujas de talón corto, las de talón mediano y las de talón largo, para confeccionar el elástico con tejido acanalado de una sola cara, en combinación con las agujas del cilindro.

50.



La Fig. 10 es una vista en corte parcial correspondiente a la Fig. 9.

55. La Fig. 11 es una vista correspondiente a la Fig. 7, pero mostrando las agujas de cuadrante de talón mediano y de talón largo, esparcidas entre las agujas del cilindro, para tejer una pierna acanalada de forma que se cojan cuatro puntos y se deje uno.

La Fig. 12 es una vista en corte parcial correspondiente a la Fig. 11.

60. La Fig. 13 es una vista correspondiente a la Fig. 11, pero mostrando la excéntrica del cuadrante haciendo avanzar las agujas de talones largos y cortos para confeccionar, en combinación con las agujas del cilindro, un tejido de una sola cara.

65. La Fig. 14 es una vista en corte parcial correspondiente a la Fig. 13.

La Fig. 15 es una vista de plano mostrando la excéntrica de despido haciendo avanzar todas las agujas para que franquéen sus deslizaderas.

70. La Fig. 16 es una vista en corte parcial y correspondiente a la Fig. 15.

75. La Fig. 17 representa el anillo de levas o excéntrica para determinar la altura de las agujas de cilindro que tejen el empeine, relativamente levantadas, y la excéntrica especial para determinar la altura de las agujas de cilindro que tejen la suela, relativamente bajas, y tejiendo sobre abatidores, indicando la flecha la dirección de movimiento de las agujas con relación a las excéntricas.

80. La Fig. 18 es una vista análoga a la de la Fig. 17, pero tomada durante un periodo o fase posterior del ciclo de trabajo y mostrando las agujas tirando sus puntadas sobre las agujas de cuadrante, para tejer un empeine de una sola cara.

85. La Fig. 19 representa las agujas moviéndose



en dirección inversa, como lo indica la flecha durante el tejido del talón o punta del pié de la media.

90. La Fig. 20 muestra el anillo de excéntricas en posición relativamente baja con todas las agujas tirando sus puntadas sobre abatidores y confeccionando tejido circular liso, indicando las líneas de puntos las posiciones del anillo de excéntricas y de las agujas cuando se hallan a relativa altura para confeccionar tejido acanalado.

95. La Fig. 21 es una vista en corte parcial mostrando la excéntrica para accionar sobre los talones especiales de las agujas que tejen la suela o planta de la media.

100. La Fig. 22 es una vista en corte parcial tomada a lo largo de la línea 22-22 de la Fig. 20 y mostrando el cilindro de agujas.

La Fig. 23 es una vista de una disposición modificada de las agujas.

105. La Fig. 24 es una vista en corte parcial del cuadrante, del cilindro y las excéntricas del cuadrante y del cilindro para gobernar las agujas del cuadrante.

La Fig. 25 es una vista de plano y en corte parcial mostrando las palancas para gobernar las excéntricas del tejido del cuadrante y las de despido.

110. La Fig. 26 es una vista de plano y en corte parcial, mostrando las palancas y las articulaciones o conexiones para gobernar las excéntricas del cuadrante y las de despido.

115. La Fig. 27 es una vista en alzado y correspondiente a la Fig. 26.

Las Figs. 28 a la 31, inclusive, son vistas de detalles.

120. La Fig. 32 es una vista en proyección posterior de determinadas palancas y articulaciones para gobernar las excéntricas del cuadrante y las de despido.



La Fig. 33 es una vista en alzado lateral de las palancas y uniones que se ven en la Fig. 32 en unión de los medios para el control de las excéntricas.

125. La Fig. 34 es una vista a escala ampliada de algunos de los órganos que se ven en la Fig. 32.

La Fig. 35 es una vista en alzado de los órganos para gobernar las agujas de cilindro que tejen la suela durante la confección del tejido del empeine.

130. La Fig. 36 es una vista de plano y correspondiente a la Fig. 35.

La Fig. 37 es una vista en detalle de la excéntrica que acciona directamente sobre las agujas de la suela durante el tejido del empeine acanalado.

135. La Fig. 38 es una vista con partes arrancadas de una parte de lo que se representa en la Fig. 36, pero a mayor escala.

La Fig. 39 es una vista lateral correspondiente a la Fig. 38.

140. La Fig. 40 es una vista de plano análoga a la de la Fig. 36, pero mostrando una disposición constructiva modificada.

La Fig. 41 es un alzado de la modificación representada en la Fig. 40.

145. La Fig. 42 es una vista a escala ampliada de la excéntrica de accionamiento de las agujas montada en el anillo de excéntricas.

La Fig. 43 es una vista de la excéntrica de la Fig. 42, pero mostrando el reverso de la misma.

150. La Fig. 44 es un detalle de la conexión que existe entre la excéntrica y la palanca de acción.

La Fig. 45 es una proyección posterior de la misma conexión que se vé en la Fig. 44.

155. La Fig. 46 es una vista de plano de otra modificación.



La Fig. 47 es un alzado de la modificación constructiva que se vé en la Fig. 46.

160. La Fig. 48 es una proyección posterior del bloque o grupo de excéntricas, mostrando los medios empleados para montar elásticamente una excéntrica de guarda y volteo.

La Fig. 49 es un detalle de una leva representada en la Fig. 47.

165. La Fig. 50 es una vista en alzado semejante a la Fig. 47, solo que en ella la leva de volteo aparece aplicada a las agujas de cilindro ordinarias.

La Fig. 51 es una vista en corte parcial de la conexión de mando o transmisión entre el cilindro de agujas y el cuadrante.

170. La Fig. 52 es una vista de plano del mecanismo representado en la Fig. 51.

La Fig. 53 es una vista en corte con detalles estando tomado el corte por la línea 53-53 de la Fig. 51.

La Fig. 54 es una vista con detalles ampliada.

175. La Fig. 56 es una vista en corte parcial, de los árboles de excéntricas o de distribución principal y auxiliares y de los tambores que hay montados en ellos.

La Fig. 55 es un corte, con partes arrancadas del cuadrante de agujas.

180. La Fig. 57 es una vista con detalles del tambor de modelado o dibujo superior.

La Fig. 58 es una vista en corte tomado por la línea 58-58 de la Fig. 57.

185. La Fig. 59 es una vista en proyección de frente, mostrando los órganos que lleva el árbol de distribución principal para iniciar los movimientos del árbol de distribución auxiliar.

La Fig. 60 es una vista análoga a la de la Fig. 59, pero en alzado lateral.

190. La Fig. 61 es un alzado, en corte parcial,



mostrando los órganos que se emplean para arrastrar o descorrer el árbol de excéntricas inferior después de haber sido iniciados sus movimientos por los órganos que se muestran en las Figs. 59 y 60.

195.

La Fig. 62 es una vista de plano y en corte parcial del mecanismo representado en la Fig. 61.

La Fig. 63 es una vista con detalles de una pieza representada en la Fig. 62, pero en alzado lateral.

200.

La Fig. 64 es una vista en proyección posterior de la conexión transmisora entre el engranaje "104" y el trinquete para rastrear el árbol de excéntrica inferior.

205.

La Fig. 65 es un alzado en corte parcial de los tambores modeladores superior e inferior, y mostrando el primero de ellos, cuando está graduando la longitud de la puntada o punto de malla por las agujas del cilindro, determinando la elevación del anillo de excéntrica.

210.

La Fig. 66 es una vista en la que aparece el tambor modelador inferior determinando la elevación del anillo de excéntrica, y por consiguiente la longitud del punto de tejido por las agujas del cilindro.

215.

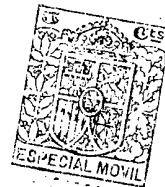
La Fig. 67 indica las posiciones relativas del tambor modelador principal o superior y de la palanca gobernada por éste cuando el tambor modelador auxiliar o inferior determina la longitud del punto de tejido por las agujas del cilindro, según se muestra en la Fig. 66.

220.

La Fig. 68 es un desarrollo de las excéntricas y en la forma que se colocan sobre el tambor modelador principal para tejer un empeine acanalado y toda la pierna de la media acanalada también.

225.

La Fig. 69 es una vista análoga de las excéntricas tal como aparecen colocadas en el tambor modelador auxiliar para tejer un empeine acanalado,



una pierna acanalada, tomando cuatro puntos y dejando uno y un refuerzo acanalado de una sola cara.

230. La Fig. 70 es una vista análoga de las excéntricas dispuestas sobre un tambor de excéntrica que lleva el árbol de distribución auxiliar y para graduar las excéntricas del cuadrante de manera que confeccionen un empeine acanalado, tomando cuatro puntos y dejando uno, una pierna acanalada, tomando también cuatro puntos y dejando uno y un refuerzo acanalado superior de una sola cara con franja replegada.

240. La Fig. 71 es una vista análoga de un tambor de excéntricas que lleva el árbol de distribución auxiliar para gobernar las agujas del cilindro para confeccionar la suela mientras se está tejiendo un empeine acanalado.

245. La Fig. 72 es una vista análoga a la de la Fig. 71, pero presentando unas excéntricas colocadas sobre el tambor de excéntrica para tejer, un empeine acanalado y una pierna acanalada, o de otra forma, por toda la media de parte a parte y de una sola cara.

La Fig. 73 es una vista análoga a la de la Fig. 70, pero con juegos de excéntricas que cooperan con las excéntricas del tambor que se ven en la Fig. 72.

250. La Fig. 74 es una vista de una media que tiene un empeine acanalado, la pierna acanalada también y el refuerzo superior acanalado con una guarnición o franja de puntos de refuerzo.

255. La Fig. 75 es una vista de una modificación mostrando la excéntrica de despido del cuadrante en posición semi retirada, y proyectando las agujas del cuadrante a una posición tal que accionen sobre el tejido para evitar que suba en unión de las agujas del cilindro ascendente.

260. La Fig. 76 es una vista que corresponde a la Fig. 75 y muestra las agujas del cilindro subiendo



entre agujas del cuadrante, medio proyectadas.

La Fig. 77 es un detalle de los medios que se emplean para mantener la excéntrica de despiado del cuadrante en posición de semi-retroceso.

265. La Fig. 78 es una vista en corte parcial por la línea 78-78 de la Fig. 77, mirando en la dirección de la flecha.

La Fig. 79 es una vista de plano mostrando una modificación en el control de las agujas del cuadrante.

270. La Fig. 80 es un corte por la línea 80-80 de la Fig. 79.

La Fig. 81 es una vista en corte tomada por la línea 81-81 de la Fig. 79.

275. La Fig. 82 es un corte por la línea 82-82 de la Fig. 79,

La Fig. 83 es un corte por la línea 83-83 de la Fig. 79.

La Fig. 84 es una vista de plano análoga a la de la Fig. 79, pero mostrando otra modificación.

280. La Fig. 85 es un corte por la línea 85-85 de la Fig. 84.

La Fig. 86 es un corte por la línea 86-86 de la Fig. 84.

285. La Fig. 87 es un corte tomado por la línea 87-87 de la Fig. 84.

La Fig. 88 muestra un organismo modificado para el control de determinadas agujas del cilindro.

La Fig. 89 es una vista análoga mostrando el cilindro de agujas y en corte.

290. La Fig. 90 es un corte por el cilindro de agujas, mostrando unas urdideras montadas en unas ranuras o canales adicionales talladas en el cilindro de agujas, y adaptadas de manera que se puedan controlar selectivamente para hacer un tejido de dos, tres o cuatro gruesos.

295. La Fig. 91 es una vista análoga en alzado



de una parte del cilindro de agujas, mostrando agujas y urdideras montadas en ranuras paralelas.

La Fig. 92 es un corte con partes arrancadas mostrando las canales formadas en el cilindro de agujas.

300.

La Fig. 93 es una vista mostrando las urdideras que aparecen en la Fig. 90, en su relación de trabajo con las agujas, a medida que éstas últimas tiran sus puntos o puntadas.

305.

La Fig. 94 es un plano de una modificación de los órganos representados en las Figs. 90-93.

La Fig. 95 es un alzado de los órganos representados en la Fig. 94.

310.

La Fig. 96 es una vista en proyección de frente de un cambia-correa y de un movimiento de parada o retención.

La Fig. 97 es un plano del movimiento de parada.

315.

La Fig. 98 es una vista con detalles a escala ampliada y en proyección de frente, mostrando la posición del órgano llamado detector, y

La Fig. 99 es una vista análoga a la de la Fig. 98, pero en alzado lateral y en corte parcial.

320.

La máquina en su conjunto vá indicada por el número de referencia 1, y comprende un cuadrante de agujas 2 y un cilindro de agujas 3. A este último vá unida de manera que participe de su movimiento, una cabeza 4 con los abatidores, la cual vá coronada por la tapa usual 5, fijada de modo que no participe de la rotación de la cabeza. En dicha cabeza 4 y en unas estrías o canales practicadas en ella, se deslizan en forma radial unos abatidores 6 que presentan unos talones 7 destinados a ser accionados por las levas o excéntricas de la tapa 5 en la forma usual. Dichos abatidores ván montados a deslizamiento a fin de que puedan tener movimientos

325.

330.

radiales en las ranuras de la cabeza de los abatidores, y,



además, por el anillo de puntos de cadeneta 8 que constituye la parte superior del cilindro de agujas y tiene unas canales o ranuras que están en alineación con las ranuras correspondientes talladas en la cabeza 4 de los abatidores.

335.

Refiriéndonos especialmente a las Figs. 3 a la 16 inclusive y a la 24, el cuadrante 2, aparece formado con pistas o ranuras 9 dentro de las cuales se desplazan en forma deslizante las agujas 10 del cuadrante, cuyos apéndices reducidos 11 convergen hacia el eje del cuadrante.

340.

Estas agujas consisten en unas agujas de talones largos 12, agujas de talones intermedios 13, y agujas de talones cortos 14, si bien desde luego se puede emplear un número cualquiera conveniente de talones de diferentes longitudes, pues ello dependerá de la clase o naturaleza del tejido a fabricar.

345.

Disponiendo las agujas del cuadrante en la forma que se representa en las Figs. 3 a la 10 inclusive, las agujas de talón largo 12 son proyectadas o lanzadas las primeras, por medio de una excéntrica 15 que pivota en 16, según puede verse en las Figs. 5 y 6, de manera que

350.

cooperen con las agujas 17 del cilindro y tejan o confeccionen un empeine acanalado de dos caras, o sea funcionando dos de las agujas del cilindro por una del cuadrante. Después se enganchan las agujas 13 de talón intermedio del cuadrante, y son proyectadas por la

355.

excéntrica 15 de este último, según se muestra en las Figs. 7 y 8, a fin de tejer toda la parte de la pierna de la media y todo alrededor en forma acanalada y con tejido de dos caras en combinación con las agujas de

360.

talón largo del cuadrante y las del cilindro. Al bajar la excéntrica 15 a su posición baja, (Figs. 9 y 10), lanza hacia fuera las agujas de cuadrante de talón corto 14 así como las agujas de talón largo y de talón intermedio, tejiendo entonces todas las agujas del cuadrante y alternando con las agujas del cilindro para tejer un elástico o

365.

refuerzo superior de una sola cara.



En las Figs. 11 y 12 vá representada una disposición un tanto diferente de las agujas del cuadrante, en la que cada quinta aguja o bien es de talón largo o de talón intermedio, confeccionando las agujas de talón largo el empeine acanalado en combinación con las agujas del cilindro, tejiendo las agujas de cuadrante de talón largo y de talón medio, un tejido acanalado todo alrededor del cual se toman cuatro puntos y se deja uno, en combinación con las agujas del cilindro, tejiendo las agujas de talón largo, de talón intermedio y de talón corto, un elástico o refuerzo acanalado de una sola cara todo alrededor, en combinación con las agujas del cilindro.

En las Figs. 13 y 14, solo se utilizan agujas de talón largo y de talón corto; según dichas figuras, al ser proyectadas por la excéntrica 15' las agujas de cuadrante de talón largo 18, tejen un tejido acanalado de una sola cara por toda la parte del empeine de la media en combinación con las agujas del cilindro. Después al bajar la excéntrica 15' avanzan las agujas de excéntrica de talón largo y de talón corto 18 y 19, respectivamente, de manera que cooperen con las agujas del cilindro para confeccionar un tejido acanalado de una sola cara, empleándose tantas agujas de cuadrante como agujas de cilindro.

Cualesquiera que sean las distintas disposiciones de las agujas del cuadrante, (Figs. 3 a la 14 inclusive), al terminar la confección del tejido acanalado, las agujas del cuadrante retroceden en todos los casos por la acción de la excéntrica 20 del cuadrante, a fin de tirar su última carrera de puntos de hilo por la carrera de puntos anterior inmediata, y soltar en seguida estos últimos. Las agujas del cuadrante, quedan entonces enganchadas por una excéntrica de despido 21, (Figs. 15 y 16) que vá pivotada en 22 a la tapa del cuadrante, siendo expulsadas las agujas de éste por la excéntrica 21 hasta que sus deslizaderas



- han franqueado los puntos de malla recién tirados, después de lo cual la excéntrica 23 hace retroceder del todo las agujas del cuadrante obligando a los puntos de cadeneta a cerrar las deslizaderas y a que queden
405. desprendidos por completo de dichas agujas de cuadrante. Estas agujas, libres de sus puntos de malla continúan recorriendo un camino de retroceso, sensiblemente circular puesto que la excéntrica de cuadrante 15, después de haber lanzado hacia fuera las agujas del cuadrante en la última
410. carrera de puntos, oscila sobre su pivote 16 para quedar en la posición plena de retroceso que se vé en la Fig. 3, y la leva de despido 21 oscila igualmente para quedarse en la correspondiente posición de retroceso, sobre su pivote 22, estando gobernados los movimientos de las
415. excéntricas 15 y 21, por los medios que más adelante se describen.
- Refiriéndonos especialmente a las Figs. 17-23, inclusive, las agujas de cilindro 17 ván divididas en dos grupos, teniendo uno de los grupos 24 talones
420. sencillos 25, destinados a tejer las partes acanaladas o acordonadas del tejido en combinación con las agujas del cuadrante, o algunas de ellas, teniendo el otro grupo 26 de agujas del cilindro unos talones superiores 27
425. a la misma altura o casi a la misma altura que los talones 25, y unos talones inferiores 28 formados en las prolongaciones 29 de las espigas de las agujas que sobresalen por debajo de los talones superiores 27.
- Durante el tejido de las vueltas de punto de la punta del pié y todo alrededor de las partes lisas de la media, los
430. talones inferiores están fuera de acción, pero durante el tejido del empeine acanalado y en algunos casos durante el tejido de la pierna acanalada de una media todo
- alrededor de ella, los talones inferiores 28 están gobernados de una manera especial, conforme se describe más detallada-
435. mente a continuación. Durante todo el trabajo de tejido



- liso en derredor, ambos grupos de agujas 24 y 26 tejen en la forma usual en tejido liso, tirando sus puntos de cadeneta por los bordes superiores de los abatidores 6, pero durante el tejido del empeine acanalado, y en algunos casos durante el tejido de la media acanalada toda en redondo, determinadas de las agujas del cilindro, o sean aquellas que tienen talones 28, tejen tirando sus puntos por encima de abatidores contiguos, mientras que las agujas de cilindro 24, tejen el empeine acanalado tirando sus puntos de malla en su totalidad o en parte sobre las espigas de agujas de cuadrante contiguas.
- 440.
- 445.

- Las agujas de cilindro 24 que tiran sus puntos de malla sobre las espigas de determinadas agujas de cuadrante tejen en realidad a una altura superior a la altura de tejido de las agujas 26 que confeccionan la suela lisa, puesto que estas últimas agujas, durante el tejido de la suela lisa, tiran sus puntadas sobre los bordes superiores de los abatidores 6. En su consecuencia, si las agujas de cilindro 24 tiran la debida longitud de puntada o punto de cadeneta sobre las espigas de las agujas del cuadrante, como quiera que ván siendo oprimidas o pisadas sucesivamente por la excéntrica de guarda superior 30 y por la excéntrica de tiro 31, las agujas 26 para la suela lisa, en el caso de ser pisadas en la misma medida por la citada excéntrica 31 que lo son las demás agujas 24, no tirarán la debida longitud de punto, sino que la puntada quedará demasiado prieta, por toda la suela lisa. En su consecuencia, hay una excéntrica supletoria 32 que se mueve con relación a la excéntrica 31, y, en una dirección vertical tropieza y deprime las agujas 26 a suficiente profundidad para compensar la diferencia en el nivel o altura del tejido que resulta de las posiciones verticales relativas de las agujas del cuadrante y de los bordes de los abatidores sobre los cuales tiran respectivamente sus
- 450.
- 455.
- 460.
- 465.
- 470.



475. puntos de malla, las agujas 24 y 26. Una inclinación o pestaña 33 que presenta la excéntrica 32, sirve para tropezar en los talones inferiores 28 y deprimir las agujas en la medida adicional necesaria, sobre todo cuando la suela lisa y el empeine acanalado son tejidos simultáneamente.

480. Además de las excéntricas 30, 31 y 33, otras excéntricas 34 y 35 ván adaptadas de manera que levanten las agujas del cilindro durante cada carrera de puntos, después de haber tirado sus puntadas en combinación con una excéntrica de tiro o arrastre suplementaria 36 y una excéntrica de guarda inferior 37, yendo todos estos órganos montados sobre el anillo de excéntrica o carro 38 y funcionando las excéntricas 34, 36 solamente durante las carreras en sentido inverso para la confección del talón y de la punta del pié, así como para la confección de cualquier otro tejido que requiera funcionamiento alternativo, según se muestra en la Fig. 19.

490. Con referencia a la Fig. 24, la excéntrica de cuadrante 15 vá representada como si estuviese montada en un árbol 39 que se desliza verticalmente con un brazo de soporte 40 unido a la tapa 41 de las excéntricas y forma parte de ella. El árbol 39 vá rodeado en su extremidad superior por un muelle espiral 42 que tiene su asiento en una contra-perforación o cavidad 43 habilitada en el brazo de soporte 40. Dicho muelle 42 engancha por uno de sus extremos en un realce 44 formado por el vaciado 43 y por su otro extremo engancha en un brazo 45 uno de cuyos extremos vá sujeto a la extremidad superior del árbol 39, teniendo el otro extremo un pasador vertical recto 46. Dicho muelle 42 tiende a mantener la excéntrica 15 enganchada normalmente en la cara inferior de la tapa 41 del cuadrante, quedando entonces la excéntrica colocada de modo que tropiece en las agujas de cuadrante de talón de máxima longitud 12 solamente.

495.

500.

505.



- El pasador 46 penetra en una ranura alargada 47 practicada en uno de los brazos 48 de una palanca 49 que gira sobre un manguito 50 que rodea un árbol 51, árbol que sirve de soporte al cuadrante 2. El otro brazo 52 de la expresada
510. palanca 49 va levantado y articulado en 53 a una biela 54, biela que, a su vez, vá articulada en 54' a uno de los brazos de una segunda palanca 55 que pivota entremedias de sus extremidades sobre un pasador o gorrón 56 que vá unido a un pilarete 57 de sostén del cuadrante. El
515. otro brazo de la palanca 55 tropieza en una palanca acodada 58 cuyos dos brazos 59, 60 ván acoplados a un árbol 61 que descansa en unos brazos de soporte que penden de un soporte 62 unido al bastidor de la máquina por medio de los tornillos 63. Al brazo de palanca 60
520. vá pivotada una biela 64 que se prolonga por debajo del brazo y vá unida a ajuste por su otro extremo a uno de los extremos de una palanca 65 que pivota entremedias de sus extremidades como se indica en 66 al bastidor de la máquina, teniendo el otro extremo de la palanca
525. 65 un tope o muñón 67 que se mantiene enganchado en la superficie de un tambor 68 o de unas excéntricas que lleva este tambor. Con el fin de retener normalmente la excéntrica de cuadrante 15 en posición de retroceso, hay un pasador o tornillo 69 que vá unido al brazo de
530. soporte 70 del cuadrante, yendo este brazo montado en el pilarete 57. Al pasador 69 vá unido o enganchado un muelle espiral 71 cuya extremidad opuesta vá enganchada
- Y en otro pasador 72 unido a la biela 54 y que tiende a mantener la biela en posición de avance y por consiguiente,
535. a la excéntrica<sup>15</sup>/en posición de retroceso. Según se explica más adelante, unas excéntricas que hay dispuestas en el tambor 68 accionan periódicamente la palanca 65 y por el intermedio de las conexiones o transmisiones 64, 58, 55 y 54, hacen oscilar la palanca 49, tropezando
540. ésta en el pasador o tope 46 y obligando al manguito 39



a mover la excéntrica 15 de modo que proyecte las agujas del cuadrante o algunas determinadas de ellas.

Los movimientos entrantes y salientes de la excéntrica 15 para hacer que retrocedan y sobresalgan

545. las agujas del cuadrante o algunas de ellas son suplementados por los movimientos verticales alternativos de la citada excéntrica 15, a cuyo efecto se utiliza una segunda excéntrica 73. Esta excéntrica 73 tiene dos planos inclinados o superficies de levas 74 y 75, entre las cuales hay formadas una primera parte horizontal 70, y una segunda parte horizontal 77. La excéntrica 73 vá montada enteriza o solidaria en una palanca 78, palanca que circunda el manguito 50 y vá sostenida por él para que pueda efectuar movimientos giratorios. El
550. extremo del brazo o ala 79 de la palanca que lleva la excéntrica 75 vá levantado hacia arriba y articulado en 80 a una biela 81, yendo el extremo de esta biela 81, articulado, a su vez, en 82 a uno de los brazos de una palanca 83. Esta palanca 83 vá montada en el pasador 56 y su otro brazo que se halla más distanciado de la biela 81, tropieza y es accionado por uno de los brazos 84 de una palanca acodada 85 que vá montada libre en el árbol 61. Un segundo brazo 86 de la citada palanca acodada vá doblado en sentido rectangular, y al extremo de este otro brazo vá articulada una barra o biela 87, biela que pende o cuelga de la palanca acodada, yendo articulada por su extremidad inferior al brazo 88 de otra palanca cuyos dos brazos 88 y 89 ván unidos por medio de un pasador 90 dispuesto en sentido horizontal y sostenido en forma giratoria por unas orejas o muñones 91 formados en un soporte 92 sujeto al bastidor de la máquina por medio de los tornillos 93. Al otro brazo 89 de la palanca últimamente citada vá sujeta una biela 94 que pende de la palanca y que por su extremidad inferior
565. vá recibida a ajuste dentro de un agujero practicado en
- 570.
- 575.



- la extremidad exterior de otra palanca 95 pivotada en 66 entremedias de sus extremidades, tropezando el otro brazo de la palanca 95 que lleva un tope o uña 96 en el tambor 68 o en las excéntricas de que éste es portador. El enganche o encuentro del muñón o tope 96 con el tambor de excéntricas 68 es transmitido por el intermedio de los órganos 94, 90, 87, 83 y 81, a la excéntrica 73, obligándola de este modo a colocarse en una posición tal que la primera de sus superficies de leva tropiece en la superficie superior del árbol 39, pisándolo o deprimiéndolo en antagonismo a la tensión del muelle helicoidal 42, haciendo bajar la excéntrica 15 a una posición intermedia, en la que despiende hacia fuera las agujas de talón intermedio 13 así como las agujas de talón largo 12, haciéndola bajar por último del todo en cuya posición dicha excéntrica 15, hará que se proyecten las agujas de talón corto 14, así como las agujas de cuadrante de talón intermedio y largo; un muelle helicoidal 97 que vá enganchado por uno de sus extremos al pasador 69 y por su otro extremo a un pasador 98 unido a la biela 81 lo empuja constantemente hacia delante y por consiguiente, tiende a mantener la excéntrica 73 separada del brazo 45, y de tal manera que pueda el muelle espiral 42 mantener la excéntrica de cuadrante 15 en su posición levantada. Mientras que la excéntrica 15 esté ocupando la posición intermedia indicada en las Figs. 7, 8, 11 y 12, la parte horizontal 76 de la platina de excéntrica 73, estará enganchada o tocando en la superficie superior del brazo 45. Luego para oprimir la excéntrica 15, de modo que tropiece en las agujas de talones más cortos, (Figs. 9 y 10), se obliga a la palanca 78 a dar una vuelta completa adicional impulsada por una segunda excéntrica del tambor 68 y por el intermedio de las transmisiones antedichas, en virtud de lo cual el plano inclinado 75 de la excéntrica 73
- 580.
- 585.
- 590.
- 595.
- 600.
- 605.
- 610.



seguirá oprimiendo el brazo 45 y la excéntrica 15 de que es portador el árbol, hasta que la cara horizontal 77 de la excéntrica 73 se apoye en la superficie plana superior del árbol 45, quedando entonces la excéntrica 15, abatida del todo, conforme se vé en las Figs. 9 y 10, en cuyo momento todas las agujas del cuadrante, las de talón largo, mediano y corto estarán tejiendo en combinación con las agujas del cilindro.

615.

Al terminarse el tejido acanalado y cuando se desée despedir los puntos de malla de todas las agujas del cuadrante, se proyecta la leva de lanzamiento o despido 21, colocándola en la posición representada en la Fig. 15.

620.

Los medios u órganos que se emplean para graduar y controlar los movimientos de la leva de despido 21, consisten en un árbol 99 que arranca en sentido vertical de dicha leva de despido 21 y es solidario de un árbol 99' a cuya extremidad exterior vá sujeto un pasador 100 que se yergue en sentido vertical de dicho brazo y vá recibido en una ranura 101 practicada en una palanca 102. A la extremidad exterior de la citada palanca 102, vá articulada una biela 103, y esta biela vá articulada, a su vez, en 104, a una palanca 105, que pivota entremedias de sus extremidades sobre el pasador o árbol 56 cuyo otro brazo o sea el de la palanca 105 engancha en el brazo 106 de una palanca acodada 107.

625.

630.

635.

El citado brazo 106 es solidario de un manguito 108, manguito que circunda la barra 61 y pasa a través de dos brazos que cuelgan del soporte 62, haciendo dichos brazos las veces de cojinetes para el manguito 108. A la extremidad exterior de este manguito 108 vá afianzado el otro brazo 109 de la palanca acodada 107, y a la extremidad libre del expresado brazo vá articulada por medio de ajuste una barra o biela 110, cuya extremidad inferior vá sujeta también por medio de ajuste, a una palanca 111 que pivota

640.

645.



- entremedias de sus extremidades en 66 y lleva en la  
extremidad libre de su otro brazo un muñón o tope  
colgandero 112 que tropieza normalmente en el tambor  
de excéntricas 68, para que enganche en las excéntricas  
650. del mismo. Un muelle helicoidal 113 que vá enganchado  
al pasador 69 por uno de sus extremos encaja sobre un  
pasador o tornillo 114 por su otro extremo, formando  
este segundo pasador parte de la biela 103. La tensión  
del muelle 113 tiende a mantener la biela en posición  
655. saliente o avanzada y por consiguiente a la leva de  
despido en posición de retroceso. Al terminar la  
confección del tejido acanalado se hace oscilar la biela  
de despido 21 a la posición de despido o lanzamiento  
representada en la Fig. 15, estando los movimientos  
660. entrantes y salientes de dicha leva de despido gobernados  
desde el tambor de dibujos o de modelos 68 por el  
intermedio de los órganos de transmisión 111, 110, 109,  
108, 105, 106, 103 y 102.
- Del bastidor de la máquina sobresale lateralmente  
665. una barra 115 que lleva unos pasadores o tornillos 116 y  
117. Al primero de dichos pasadores vá unido un muelle  
espiral 118, que pende del pasador <sup>y vá</sup> encajado por su  
extremidad inferior en un pasador o tornillo 119 dispuesto  
en un collarín 120, collarín que vá sujeto por medio de  
670. ajuste a la biela 64, y está destinado a mantener la  
palanca 65 enganchada en el tambor 68, así como en las  
excéntricas que en él hay montadas, y mantener al propio  
tiempo el brazo 58 de la palanca acodada 59 en posición  
de retroceso, para que el muelle 71 pueda mantener la  
675. palanca 49 y por consiguiente la excéntrica de cuadrante 15,  
en posición normal de retroceso. Al pasador o tornillo  
117 vá sujeto igualmente un muelle helicoidal 121 cuya  
extremidad inferior vá unida a un pasador o tornillo  
122, tornillo que forma parte de un collarín 123 unido  
680. en forma ajustable a la biela 110 y manteniendo normalmente



la palanca 111 enganchada en el tambor 68 o en las excéntricas de éste, y manteniendo al propio tiempo retirado el brazo 106 de la palanca acodada 107 a fin de que el muelle 113 mantenga normalmente la leva de despido en posición de retroceso.

685. Un tercer muelle helicoidal 124 vá unido por su extremidad superior a un pasador o tornillo 125 sujeto a la base redonda y por su extremidad inferior vá dicho muelle helicoidal enganchado a un pasador o 690. tornillo 126 , que forma parte de un collarín 127 unido en forma de ajuste a la biela 87 y destinado a mantener la palanca 95 en contacto con el tambor 68 o las excéntricas de éste, y al mismo tiempo a mantener el brazo 84 de la palanca acodada 85 retirado a fin de que 695. el muelle 97 pueda mantener la excéntrica 53 colocada de modo que la excéntrica principal 15 del cuadrante permanezca en su posición de altura máxima donde tropieza con las agujas de cuadrante de talón largo solamente.

Refiriéndonos ahora especialmente a las 700. Figs. 17 a la 20 y a las Figs. 35 a la 39, inclusive, la excéntrica de guarda inferior 37 aparece pivotada en 102, al carro 38 de las excéntricas, estando limitada en sus movimientos de basculación por medio de un tope 125 que tiene el carro de las levas y que vá recibido 705. en una canal alargada 130 formada en la excéntrica 37. La excéntrica 37 vá rebajada en 131 por donde tiene su asiento sobre el borde o superficie superior de la excéntrica 32 en 132. La excéntrica 32 es levantada y bajada periódicamente por medio de los órganos que más 710. adelante se describen y al ser levantada, (Fig. 20) obliga a la excéntrica 37 a oscilar sobre su pivote 128, y al ser abatida esta excéntrica 37 se coloca de nuevo en la posición representada en la Fig. 17. La excéntrica suplementaria 32, destinada a enganchar en los talones 715. 28 de las agujas de cilindro especiales, vá montada con



- movimientos vertical y deslizante en un brazo de soporte 133 sujeto al costado inferior del anillo de excéntrica 38 por medio de los tornillos 134. A la excéntrica 32 vá unida una prolongación semi redonda 135 que lleva un pasador 136. Los movimiento verticales transmitidos al pasador 136 son comunicados a la excéntrica 32, funcionando el brazo 133 como de cojinete o soporte para que la prolongación 135 pueda tener movimientos verticales de deslizamiento.
- 720.
725. Para que la excéntrica 32 suba y baje periódicamente se emplean los medios siguientes: una palanca 137 vá pivotada junto a uno de sus extremos a un muñón vertical 138 que forma parte de un brazo 139 unido a la base circular 140 por medio de los tornillos 141.
730. Al otro extremo de la citada palanca vá unida una biela de enganche 142 cuya extremidad inferior vá acoplada a ajuste a otra palanca 143 articulada por su parte intermedia en 144 a un brazo de soporte 143 unido al bastidor de la máquina. La palanca 143 lleva en su otro extremo, o cerca de él un tope o diente 146 que se halla normalmente distanciado a cierta altura de la superficie 147 del tambor de excéntricas 148 y es accionado de vez en cuando por unas excéntricas que están sujetas a dicha superficie 147 del tambor pero que no ván representadas en la Fig. 35. Un muelle helicoidal vá unido por uno de sus extremos al bastidor de la máquina y por su otro extremo a un pasador o tornillo 130 que forma parte de un collarín 151, y une este collarín de modo ajustable a la biela 142. Una excéntrica del tambor 148, al ser colocada debajo del tope 146, pisa y abate el otro brazo de la palanca 143 en antagonismo a la tensión del muelle 149 y abate la excéntrica por medio de las articulaciones o transmisiones antedichas. La subida y bajada de la excéntrica 32, por medio de las transmisiones antedichas que van a parar al tambor 148 obliga a las
- 735.
- 740.
- 745.
- 750.



755. agujas de cilindro de talón especial o supletorio 26 a tejer a dos alturas: a la altura superior las agujas del cilindro tiran sus puntos de malla sobre las espigas de las agujas del cuadrante, mientras que a la altura inferior las agujas del cilindro tiran los puntos de malla sobre los bordes de los abatidores. Con arreglo a la disposición modificada de las agujas de cilindro representada en la Fig. 23, las agujas 24 que son agujas de cuadrante o disco cuando se teje con cuatro puntos y uno suelto, llevan unos talones superiores sencillos 27 y unos talones adicionales 28; cuando se esté tejiendo una suela lisa con agujas de cilindro solamente y al mismo tiempo un empeine acanalado por medio de agujas de cilindro y de cuadrante o disco, las agujas de cilindro que tejen la suela tiran sus puntos de malla sobre los bordes de los abatidores, al paso que las agujas del cilindro que tejen el empeine en combinación con las agujas del acanalado o cordoncillo tiran sus puntos en su totalidad o en parte sobre las agujas de cuadrante contiguas. Dicho en otros términos cuando las agujas del cilindro que tejen los relieves lisos en la parte del empeine de la media están ajustadas para que tiren sus puntos de malla sobre las agujas del cuadrante o disco, las agujas del cilindro que tejen el talón liso deberán estar gobernadas o graduadas de un modo especial para que tiren sus puntos de malla sobre los bordes de los abatidores que se hallan situados a menor altura que las espigas de las agujas de cuadrante. Con el fin de poder realizar el necesario tejido de dos alturas, es por lo que las agujas del cilindro que tejen el talón, tienen talones adicionales, de modo que durante el tejido de la suela lisa, puedan descender en mayor grado del en que están las agujas del cilindro tejiendo el empeine acanalado en combinación con agujas de cuadrante contiguas. De no ser así, los puntos de malla que forman
- 760.
- 765.
- 770.
- 775.
- 780.
- 785.



las agujas del cilindro que tejen el talón liso, resultarían demasiado cortos en comparación con los puntos de malla que tiran las agujas del cilindro que tejen el empeine, y después de tejer un determinado número de carreras de puntos, la suela lisa resultaría más corta que el empeine acanalado, y como consecuencia de ello, el enjullo al tirar constantemente del tejido, aun cuando diese la debida tensión a la parte lisa de la planta del pié, o sea la suela, no daría la suficiente tensión a los relieves del acanalado para asegurar el debido despido o lanzamiento de los puntos de malla de las agujas del cuadrante.

Al confeccionar tejido de una cara, o sea el en que las agujas del cilindro y las del cuadrante alternan, cada aguja del cilindro vá flanqueada por una aguja del cuadrante y por consiguiente las agujas de los cilindros tiran sus puntos de malla por encima de las espigas de las agujas del cuadrante, sin que los abatidores determinen en grado alguno la longitud de los puntos de malla que forman las agujas del cilindro al descender por el impulso de las excéntricas del cilindro.

Al tejer un tejido acanalado de dos caras con dos agujas de cilindro entre agujas del cuadrante activas que estén contiguas, las agujas del cilindro tiran en parte sus puntos sobre abatidores contiguos, siendo todos los puntos de malla lisos materialmente de la misma longitud. Ahora bien, cuando se confecciona tejido acanalado de cuatro por uno, en el que cada aguja del cuadrante vá flanqueada por cuatro agujas del cilindro las agujas de cilindro intermedias tiran sus puntos sobre bordes de abatidores contiguos, como en la confección del tejido liso, y aun cuando el enjullo despida los puntos de malla de las agujas del cuadrante, funcionará de una manera más satisfactoria si cada una de las agujas de cilindro intermedias lleva un talón suplementario aumentando la conveniencia de estas agujas de talón especial con el



mayor número de agujas de cuadrante contíguo.

- Así, pues, al tejer con cuatro agujas de cilindro por una del cuadrante, los puntos que confeccione la aguja del cuadrante única, son tensionados por el enjullo que acciona por el intermedio de los puntos de agujas de cilindro lisas contiguas; pero cuando se fabrica un tejido acanalado de cuatro por cuatro, o sea cuatro agujas de cilindro y cuatro de disco, todos los puntos del acanalado, sobre todo aquellos que no están flanqueados por puntos lisos, no quedan debidamente tensionados por el enjullo del tejido, y por consiguiente, se puede muy bien dar el caso de que las agujas de cuadrante no despidan bien sus puntos, a menos que las agujas de cilindro que no estén contiguas a las del cuadrante o disco estén provistas de talones suplementarios
825. 28. Si se desee producir un empeine acanalado de cuatro por uno en unión de una suela lisa, la excéntrica 32 además de estar animada de movimientos de subida y bajada, podrá tener movimientos entrantes y salientes, o sea movimientos de aproximación a las agujas de cilindro y de desviación de ellas. Durante el tejido de la última carrera de puntos del anillo y antes de tejer el empeine acanalado y la suela lisa, la excéntrica 32 podrá ser despedida a fondo hacia dentro, para abatir y hacer
830. que todas las agujas de cilindro que tejen la suela lisa, así como las agujas de cilindro de talones suplementarios especiales, o sea aquellas que no han sido flanqueadas por las agujas de cuadrante e incluidas en la mitad del empeine acanalado o parte de las agujas de cilindro que han entrado en su confección a que tiren o pasen sus puntos por encima de los abatidores y a un nivel más bajo.
835. 840. 845. 850.

Al comenzar el tejido del talón se retira la excéntrica 15 del cuadrante o disco, según hemos explicado antes y luego cuando se termina de confeccionar el talón dicha excéntrica vuelve a ponerse en posición de trabajo,

855.



- quedando la excéntrica 32 lanzada hacia fuera del todo. Después de tejer unas cuantas carreras de puntos en parte de tejido liso y en parte acanalado, sobre el talón, la excéntrica 15 del cuadrante proyecta las agujas del cuadrante de talón mediano, a fin de tejer una pierna acanalada en redondo, retrotrayéndose la excéntrica 32 para que salte o falle los talones inferiores de las agujas de cilindro que se hallan contiguas a las agujas del cuadrante, siendo estos talones inferiores más cortos que los talones de las agujas de cilindro que no están contiguas a las agujas de cuadrante. Como consecuencia de la retirada de la excéntrica 32 para fallar o saltar los talones cortos inferiores de determinadas agujas del cilindro, dichas agujas tejen a una altura mayor que la en que lo verifican otras agujas de cilindro, y tiran o forman sus puntos de malla, por lo menos en parte, por encima de las espigas de las agujas de cuadrante contiguas, al paso que las agujas de talones largos tejen a una altura más baja y tiran sus puntos sobre los bordes superiores de abatidores contiguos, como es costumbre en el tejido liso. Con el fin de tapar o cerrar los agujeros que de otra suerte se formarían, la excéntrica 15 del cuadrante es elevada antes de efectuar la segunda carrera de puntos, a fin de que las agujas de cuadrante de talón medio o mediano, puedan conservar sus puntos de malla, sin tejer en dicha carrera, mientras que las agujas de cilindro que tejen el talón, confeccionan una carrera de puntos lisos, permaneciendo la excéntrica 32 retirada en parte y accionando las agujas de cilindro de talón largo únicamente. Antes de tejer la tercera carrera de puntos se vuelve a bajar la excéntrica 15 del cuadrante, y se elevan las agujas de talón largo a una altura intermedia a fin de que proyecten las agujas de cuadrante de talón intermedio que ván situadas
- 860.
- 865.
- 870.
- 875.
- 880.
- 885.
- 890.



en la otra mitad o parte del cuadrante o disco.

- Antes de tejer la primer carrera de puntos de un refuerzo acanalado completo con una aguja de cada clase, y con el fin de tapar o rematar los puntos, se
895. retira la excéntrica 15 y se abate o deprime hasta colocarla en una posición en que pueda enganchar, tanto las agujas de talón corto como las agujas de talón medio y talón largo del cilindro, siendo luego proyectada de manera que la totalidad de las agujas del cuadrante tomen
900. una carrera del hilo. Para confeccionar la carrera de puntos siguiente, se retrotrae la excéntrica del cuadrante, haciéndola avanzar para las carreras sucesivas. Asimismo, antes de tejer dicha primera carrera, retrocede del todo la excéntrica 32 a fin de que no accione ninguna
905. de las agujas de cilindro de talón especial o supletorio.

Si se deseara tejer una pierna acanalada con seis agujas de una clase y una de otra y acabar dicha pierna con un refuerzo o elástico acanalado por medio de tres agujas y de una, habría que destinar tres longitudes de talones especiales en las agujas del cilindro,

910. empleándose los talones más largos en las agujas del cilindro que no se hallen contiguas a agujas de cuadrante, al tejer el antedicho elástico acanalado con el juego de tres agujas y de una.

915. En las Figs. 40 a la 45 inclusive vá representada una disposición modificada para el control de las agujas de talones especiales 26. Un porta-excéntrica 152 vá unido en forma graduable al carro de excéntricas 38 de órganos tales como unos tornillos 153 que atraviesan
920. unas ranuras alargadas 154 practicadas en el citado carro, y que ván recibidos en unos agujeros fileteados 153 del brazo porta-excéntrica 152.

En el brazo porta-excéntrica 152 hay montado en forma corrediza o deslizante, un órgano 156 formado

925. con una pestaña 157 que constituye un tope o leva donde



- enganchan los talones inferiores 28 de las agujas de talón especial o supletorio 26 según se indica en la Fig. 42. Dicho órgano 156 está formado con una ranura alargada 158 donde ván recibidos dos tornillos 159, que se acoplan en forma corrediza para unir dicho órgano 156 al brazo porta-excéntrica 152, mediante su paso a través de la citada ranura 158 y su atornillado en el brazo 152. Dicho órgano 156 lleva unido de una manera cualquiera conveniente, un muñón o saliente 160 cuya extremidad exterior o remate 161 es esférico y vá recibida entre los dos brazos o aletas 162 de un órgano de acción 163. Este órgano 163 es una palanca que corresponde a la palanca 137 representada en las Figs. 35, 36 y es accionada en idéntica o parecida manera, como por ejemplo, por medio de la biela 142 y de la palanca 143 que vá gobernada directamente desde el tambor 148. La palanca 163 pivota por uno de sus extremos sobre un muñón erguido 164 que vá montado y forma parte de un brazo o plancha 165 unida a la base circular de la máquina, por medio de los pernos 166. Las aletas o brazos 162 antedichos ván unidos a la palanca 163 por la parte contigua a su pivote, y al bascular esta palanca por el tambor de modelos 148, por el intermedio de las transmisiones 143 y 142, el remate esférico 161 del pasador 160 tropieza en dichas alas 162 que lo hacen subir o bajar, semejando la parte superior del órgano porta-excéntrica 156 al ser elevado, en un rebajo 167 practicado en el carro 38. Con el fin de evitar el que rebasen su carrera las agujas de talón especial supletorio 26 y evitar al propio tiempo desigualdad en los puntos de malla, los talones 28 de dichas agujas de talón especial al bajar por la excéntrica 157 hieren o tropiezan en un borde o pestaña horizontal 168 que sirve para limitar su movimiento descendional.
- 930.
- 935.
- 940.
- 945.
- 950.
- 955.
960. En las Figs. 46 a la 50 inclusive, vá



- representada otra disposición para evitar el rebasamiento de la carrera de las agujas, viéndose en las 46 a la 49 inclusive el control de las agujas de talón especial supletorio 26, mientras que en la Fig. 50 el invento aparece aplicado a agujas de cilindro lisas. En las expresadas figuras, el bloque de excéntricas 169 que hay montado en el carro 38 aparece provisto de las excéntricas de tiro y de guarda usuales y además, lleva un tope 170, montado en forma elástica o flexible, pivotando en el bloque de excéntricas en 171, y configurado junto a su otro extremo, de manera que presente una superficie inclinada 172 que en su posición normal o levantada (Fig. 50) forma una continuación de la excéntrica de guarda inferior y más allá presenta una inclinación erguida conforme se vé en 173 a fin de levantar las agujas, tan pronto como éstas han tirado o formado sus puntos.
- Según queda dicho, el tope 170 vá montado elásticamente, a cuyo efecto su pivote consiste en un pasador o clavija 174 que se prolonga a través del bloque de excéntricas 169, según se muestra en la Fig. 46, atravesando su extremo saledizo por un cubo o manguito 175 que hay dispuesto en el brazo 176. Este cubo o manguito 175 lleva una protuberancia 177 en la que hay formado un fileteado interior para recibir un tornillo 178, el cual tiene establecido un acoplamiento a cierre con el árbol o pasador 174 a fin de que los movimientos del tope 170 puedan ser transmitidos al brazo 176. Este brazo 176 tiene practicada una muesca junto a su extremidad libre en la cual vá recibido uno de los extremos de un muelle helicoidal 179 cuyo otro extremo vá unido al bloque de excéntricas 169 por medio de un pasador o tornillo 180. El muelle 179 tira normalmente del brazo 176 en la dirección del pasador o tornillo 180 y de este modo mantiene el tope 170 en posición horizontal, según se vé en la Fig. 50.
- 965.
- 970.
- 975.
- 980.
- 985.
- 990.
- 995.



El expresado tope 170 podrá ir duplicado en el lado opuesto del bloque de excéntricas 169, si es preciso.

1000. Además de la guarda o tope 170 y de los medios de control de este órgano, las Figs. 47 y 49, muestran otra forma de construcción de excéntrica y de su correspondiente montaje, destinados a evitar desigualdad en la formación de los puntos de malla. Para conseguir semejante resultado hay un brazo de soporte 181 que vá
1005. unido al costado inferior del carro de excéntricas 38 por medio de un tornillo 182, yendo montada a deslizamiento en dicho brazo de soporte una excéntrica 183 que es parecida, pero no idéntica, a la excéntrica 156 que se vé en las Figs. 40 a la 45.
1010. La excéntrica 183 consiste en una pestaña 184 donde enganchan o tropiezan los talones de las agujas, pestaña que tiene un ángulo de inclinación de unos 45º con la horizontal, y tiene una parte rebajada en 185. En la excéntrica 183 hay formada una ranura prolongada
1015. 186 donde ván recibidos dos tornillos 187 que enroscan en el brazo de soporte 181 a fin de acoplar la excéntrica 183 al expresado brazo en forma corrediza. La curvatura de la ranura 186 hace que la pestaña curva 184 donde tropiezan los talones de las agujas abarque el cilindro de
1020. agujas y enganche como es debido en los talones 28 de las agujas en toda la profundidad de su carrera. Si la ranura 186 fuese recta o no tuviese el debido grado de curvatura, los talones 28 de las agujas, a medida
1025. de su contacto con la pestaña 184. Un muelle de ballesta 188 que vá unido al brazo de soporte 181 por medio del tornillo 182 y que tiene su extremidad libre asentada o encajada en una muesca practicada en la extremidad inferior de la excéntrica 183, mantiene dicha excéntrica
1030. 183 bien sea en su posición levantada o en su posición



abatida al ser desplazada dicha excéntrica por la palanca 163 y por el intermedio de las transmisiones anteriormente descritas.

1035. Es imposible procurar y mantener un ajuste exacto entre los brazos o aletas espaciados 162 y la bola o remate 161 que constituye la extremidad exterior del muñón 170, y dado caso que hubiese alguna flojedad o juego libre en dicha articulación, la excéntrica 183 no podrá en todos momentos ser mantenida con precisión absoluta en sus posiciones elevada o abatida conforme fuere de desear, pues aun la más ligera variación en las posiciones de dicha excéntrica 183 ocasionarán una desigualdad en los puntos que saltará a la vista y que hará desmerecer el artículo.
1040. Al tejerse una suela lisa y un empeine acanalado, los abatidores mismos podrán estar controlados de tal modo o más bien ser levantados selectivamente, de manera que permitan a las agujas de cilindro que tejen la suela lisa, tirar sus puntos por encima de los bordes superiores de los abatidores que se hallan situados a una altura superior a la que ocupan en el curso del tejido circular liso. Para conseguir este resultado se podrá colocar un semi-anillo u otro órgano por debajo de los abatidores que constituyen la mitad o parte de la suela lisa del núcleo o cabeza de abatidores, empleándose medios para levantar la media anilla u otro órgano durante la última carrera de puntos circular que constituye la anilla de la punta del pie. Con el fin de rematar los puntos que de otro modo se formarían en la segunda traslación o cambio, o sea cuando las agujas de cuadrante por el lado del talón del cuadrante o disco son proyectadas para tejer un género acanalado todo en redondo y en combinación con las agujas del cilindro, los abatidores que hay en la mitad o parte del grupo de abatidores correspondiente al
- 1045.
- 1050.
- 1055.
- 1060.
- 1065.



- grupo o cabeza y que se mantienen en posición erguida durante el curso del tejido de la suela lisa, permanece en dicha posición, puesto que las agujas del cuadrante que tejen la mitad o parte del cuadrante para formar el talón, son proyectadas para que cojan la primera carrera de puntos de tejido a canalado; luego, para la segunda carrera las agujas de cuadrante son retiradas sin que tomen hilo, y para dicha segunda carrera los antedichos abatidores podrán descender a corta profundidad o se les podrá obligar a bajar del todo y posteriormente, para la tercera carrera de puntos y las carreras sucesivas, dichos abatidores se podrán abatir del todo si no lo estuvieran ya para la segunda carrera. Si hubieren bajado a una pequeña profundidad solamente, para la segunda carrera las agujas que con ellos cooperan tejerán puntos relativamente sueltos o flojos, y despedirán los puntos de malla anteriores, al paso que si dichos abatidores descienden del todo para la segunda carrera de puntos, las agujas de cilindro para la confección de la suela, tejerán un punto de malla relativamente apretado o tirante y no podrán despedir los puntos de malla de sus deslizaderas.
- 1070.
- 1075.
- 1080.
- 1085.

- Las Figs. 24, 51, 52, 53, 54 y 55, muestran las transmisiones de mando entre el cilindro de agujas y el cuadrante o disco, en virtud de las cuales el cuadrante es accionado por el cilindro y se mantienen los dos en relación circunferencial relativamente fija. Una corona de dientes 189 tiene su asiento en la base circular 140 que es fija y constituye un soporte para dicha corona de engrane. A esta corona de engrane vá sujeto un engranaje de dientes rectos 190, y unida a la base circular 140 hay una platina 191 que sobresale en forma colgandera del engrane 190 y sirve para mantener este engrane y la corona dentada 189 en su sitio. Los dientes de un engrane o piñón intermedio 192, engranan con los
- 1090.
- 1095.
- 1100.



1105. del engranaje recto 190, así como con los dientes de un segundo engrane recto 193. El engranaje intermedio 192 vá unido en forma amovible a la base circular 140 por medio de los tornillos 194, 195 el segundo de los cuales pasa a través de una ranura 196 formada en uno de los brazos del soporte 197 a fin de poder efectuar reglajes del engrane intermedio 192 con relación a las ruedas de engrane de dientes rectos 190 y 193. El soporte 197 presenta un manguito o soporte vertical o erguido 198
1110. donde vá recibido un árbol corto 199 constituido como si fuese una prolongación o ensanche del engrane intermedio 192, y a la extremidad superior del árbol 199 vá unido un pasador con remate 200 que tiene una parte rebajada 201 que hace de espiga.
1115. Hay unas planchas en forma de semi-círculos o medios puntos 202 que ván sujetas al eje manga 198 por medio de los tornillos 203 y encajan por debajo de la cabeza o remate del pasador 200, de manera que al destornillarse los tornillos 194, 195, puedan levantarse
1120. como una sola pieza el soporte entero y el engrane 192 de la corona dentada y retirarlos de la máquina. Como hemos dicho antes, el engrane intermedio 192 engrana en una tercera rueda de dientes rectos 193, siendo esta última enteriza o postiza en un manguito 204, transmitiéndose<sup>los</sup> movimientos rotatorios a dicho engrane intermedio 193 por mediación del engrane 192 a un árbol 205, por mediación también, de un corbatín o manguito interior 206. Según puede verse en las Figs. 51 y 53, el manguito interno 204 que lleva el engrane 193, está solidarizado con
1125. el manguito interno 206, por medio de unos tornillos de fijación 207 que agarran en los dos brazos 208 del manguito 206, estando formados dichos brazos por las partes rebajadas que tiene el manguito en lados opuestos del mismo, y estando los tornillos de presión 207,
1130. sujetos por medio de las tuercas de cierre 209. De este
- 1135.

- modo los movimientos rotatorios que se imprimen al engrane 193 son transmitidos por el intermedio del manguito exterior 204, a los brazos 208 y al manguito interior 206. A este manguito interior 206 vá sujeta una chaveta o
1140. cuña 210 que tiene su asiento en una caja 211, tallada en el árbol o barra 205, para poder acoplar el manguito interno 206 a la barra 205 y hacer que esta última participe del movimiento de rotación del manguito interior y del engrane 193. El árbol 205, sobresale de la chaveta
1145. o caja de cuña y del manguito 206, y tiene formado junto a su extremidad superior un fileteado 212 donde se sujeta un corbatín 213 por medio de los tornillos 214, apoyándose este corbatín sobre un cojinete de empuje 215 que tiene su asiento en la extremidad superior
1150. del pilarete 57 que sustenta el cuadrante o disco. En la extremidad superior del árbol 205 vá fijo un engranaje helicoidal 216 que engrana con otro engranaje análogo 217 montado en uno de los extremos de un árbol 218 que revoluciona en los cojinetes 219
1155. (Fig. 51), teniendo este árbol en su otro extremo un tercer engranaje helicoidal 220 que engrana con uno análogo 221 que hay montado en la extremidad superior del árbol 51. Unas cajas 222 cubren los diferentes engranajes 216, 217, 220, 221, así como el árbol de acoplamiento 218. En el árbol 51 vá fijo, inmediatamente
1160. por debajo del engranaje 221 un collarín 223 que tiene una pestaña 224, e inmediatamente por debajo de esta pestaña hay un cojinete de empuje 225 que recibe el empuje descendente producido por la rotación del
1165. cuadrante o disco. Una plancha bifurcada 226 tiene su asiento sobre la superficie superior de la pestaña o brida 224, circundando los dos brazos de dicha plancha en parte al collarín 223 y sirviendo para recibir el empuje ascensional del árbol 51. La plancha bifurcada
1170. 226 vá unida solidariamente a un collarín 227, el cual



- forma la extremidad exterior del brazo de soporte 70 que vá unido al pilarete de sustentación 57 del cuadrante. El collarín 227 se sujeta por medio de unos tornillos, (no representados en el dibujo) al manguito 50 que forma parte del soporte 40 al cual vá unida solidariamente la tapa 41 del cuadrante o disco. El soporte 40 constituye al propio tiempo un cojinete para los árboles 99 y 39, respectivamente, que accionan la excéntrica de despido 21 y la excéntrica tejedora 15 y que, en combinación con el manguito 50 constituyen un cojinete para el árbol porta-cuadrante 51.
1175. El cuadrante o disco 2 vá montado en el árbol 51, de manera que participe de su rotación por medio de un cubo o manguito 228 que forma parte integrante del cuadrante y que pende de él, estando el cubo 228 sujeto al árbol 51 por medio de un tornillo de presión como 229. El cubo 228 vá circundado por un manguito 230 que tiene formados unos rebajos en 231 y 232, y vá solidariamente sujeto al cubo 228 por medio del tornillo 233. Dicho rebajo 231 permite acoplar y desacoplar rápidamente el cuadrante o disco 2 del árbol 51, y constituye al propio tiempo una indicación o norma para la debida alineación del cuadrante y del cilindro, a fin de que las agujas del cuadrante de talones largos, medianos y cortos, puedan quedar alojadas en las oportunas canales o ranuras del cuadrante de las agujas. Los rebajos 232 constituyen un medio en virtud del cual los ganchos auxiliares del enjullo, (no representados en el dibujo), pueden ir agarrando el tejido durante la confección de las bolsas que han de constituir el talón y la punta del pié de la media, y mantener una tensión sobre los puntos de malla, a fin de que las agujas del cuadrante, al ser introducidas, lancen o despizan sus puntos.
1180. Las Figs. 56 a la 73 inclusive representan el mecanismo de dibujos o control para el necesario
- 1185.
- 1190.
- 1195.
- 1200.

1205.

cronometrado de las varias operaciones durante la confección de una media completa. En dichas figuras, el tambor principal 234 que efectúa una revolución completa por cada media que se teje, vá montado en el árbol de excéntricas o árbol de distribución principal 235, siendo este último también portador del tambor de dibujos superior 236 que lleva junto a uno de sus extremos y junto al otro extremo una rueda de retén o disco 237, así como un disco de excéntrica o rueda 238, yendo todos estos órganos sujetos al árbol de excéntricas principal 235 y revolucionando en unión de él.

Por debajo del colector de aceite 239 y formando parte del bastidor de la máquina hay situado un árbol de excéntrica auxiliar 240 el cual lleva calzado junto a uno de sus extremos, un tambor de dibujos inferior 241, así como el tambor 68 para gobernar los movimientos de las excéntricas tejedoras y de despido del cuadrante, así como el tambor de excéntrica 148 destinado a cronometrar y regular los movimientos de la excéntrica 32. Los movimientos del árbol de distribución principal 235 están gobernados y graduados por la cadena de dibujos 242, (véanse Figs. 1 y 56) como es costumbre en las máquinas Banner existiendo un trinquete, (no representado en el dibujo) controlado desde el engrane "104" que hace avanzar la rueda de trinquete 243 y la cadena 242 en la distancia que media entre dientes de trinquete contíguos, una vez por cada cuatro carreras de puntos de malla, representando cada eslabón de la cadena 242, tres movimientos de cremallera o sean doce carreras de puntos. La cadena 242 y la rueda de trinquete 243 ván montadas libremente sobre el árbol de excéntricas 235, y si bien el antedicho trinquete no mueve o acciona directamente el árbol de distribución principal 235, regula sus movimientos por el intermedio de unos muñones o levas o topes 244



que lleva la cadena 242 y que regulan el movimiento de una palanca 245, manteniendo normalmente esta última un segundo trinquete, (no representado en el dibujo), en vacío, pero que al ser accionado por uno de los topes 244 de la cadena 242, permite que dicho segundo trinquete enganche en un trinquete 246 fijado en el árbol de excéntrica 235, para de este modo transmitir movimiento a este árbol y a los tambores.

1250. Los movimientos del árbol de excéntricas auxiliar están controlados indirectamente por la cadena de dibujos 242, y directamente por la rueda de excéntrica o disco 238 que vá unido solidariamente al árbol de distribución principal 235.

1255. Hay una excéntrica 247 que vá sujeta a la rueda de dibujos 238 junto a su periferia 248, por medio de un tornillo 249 que atraviesa una canal o ranura alargada 250 formada en la excéntrica y que vá recibido en un agujero apropiado 251. La excéntrica 247 presenta una curvatura en 252 para que pueda apoyarse o tener asiento en una parte escalonada 253 de la rueda de dibujos y tiene un borde biselado o inclinado 254 destinado a accionar una palanca según se verá a continuación.

1260. Otras excéntricas de las cuales se hará mención más adelante, están construidas en forma análoga y ván montadas sobre la rueda de patrones o modelos 238.

1265. Al ser una de estas excéntricas rastreada en redondo para colocarla en la posición representada en la Fig. 60, la siguiente carrera de arrastre del árbol de excéntricas principal 235 hará que dicha excéntrica enganche en un tope o uña 255 formado en uno de los brazos de una palanca acodada 256 articulada en 257 a un brazo 258 que vá sujeto al colector de aceite 239. El otro brazo de la palanca acodada 256 tiene también un tope o uña 259 que engancha en un tornillo 260 unido a ajuste 1270. a uno de los brazos 261 de una palanca 262 cuyos dos

1275.



1280. brazos ván unidos por medio de un árbol 263 que se extiende en sentido longitudinal y vía sostenido a pivote en unos brazos colganderos 264 de un soporte 265 sujeto al costado inferior del colector de aceite 239. Al otro extremo del árbol 263 va firmemente sujeto el otro brazo 266 de la palanca 262, y en el expresado brazo 266 va montado a pivote en 267 un gatillo 268 que se mantiene normalmente enganchado en los dientes 269 que sobresalen de la cara del tambor 68, estableciéndose dicho enganche por un muelle 270 que va unido por uno de sus extremos al gatillo 268 y por el otro extremo al colector de aceite 239. Al efectuarse el enganche del tope o diente 255 por una excéntrica de las que lleva la rueda 238 determinará la basculación de la palanca 256 y por consiguiente la de la palanca 262 al mismo tiempo, determinando la basculación de esta última palanca el movimiento del gatillo 268 y por lo tanto el arrastre del tambor 68 por enganchar en los dientes 269 que éste lleva. El movimiento de dicho tambor 68 desvía una rueda intermedia que en él va montada por debajo de un trinquete 271, accionado con movimiento alternativo constante, estando este trinquete pivotado en uno de los brazos 272 de una palanca 273 articulada en 274 a un soporte 275 que a su vez va montado en el colector de aceite 239. El segundo brazo 276 de la palanca 273 va articulado a una biela 277 a cuyo otro extremo va acoplada una horquilla 278 formada por dos secciones o elementos en forma de semi-círculo que ván unidos entre sí por medio de tornillos o pasadores 279 y circundan o cien una excéntrica 280 que es solidaria de un rbol 281. Este rbol 281 va montado en unos bujes o cajas excéntricas 281' susceptibles de ajuste en sentido circunferencial y mantenidos en sus posiciones de ajuste por medio de los tornillos y de las tuercas de seguridad que se ven en el dibujo.
- 1285.
- 1290.
- 1295.
- 1300.
- 1305.
- 1310.



- En el árbol 281 vá fijo un engranaje o piñón 282 que engrana en el engranaje "104", descansando el árbol 281 y los bujes 281' en unos brazos de soporte 283 que hay sujetos al bastidor de la máquina por medio de los tornillos o pernos 284. El piñón 282 está formado con veintiseis dientes y por consiguiente por cada revolución que efectúa el engranaje "104" se producen cuatro revoluciones del árbol 281, de cuya manera se mueve la biela 277 alternativamente por el intermedio de la excéntrica una vez durante cada carrera de puntos de tejido. Los movimientos alternados de la biela 277 son transmitidos al gatillo 271 por el intermedio de los brazos de palanca 272, 276, y dicho trinquete 271 hará que por el intermedio de las transmisiones descritas efectúe un desplazamiento alternativo y en vacío una vez por cada carrera de tejido al mantenerse desenganchado de los dientes de la rueda 269, por el intermedio de un órgano que marcha en vacío en el tambor 68, pero que rastrea este tambor una vez durante cada carrera del tejido al ser disparado de la pieza en vacío antedicha por el mecanismo anteriormente descrito que comprende el gatillo de arranque, 268.
1315. El arrastre del tambor 68 vá colocando sus excéntricas por debajo de las diversas palancas 111, 95, 65, respectivamente que regulan o cronometran los movimientos de la excéntrica de despido 21, los movimientos de subida y bajada de la excéntrica 15 así como los movimientos entrante y saliente de esta excéntrica, todo ello con el objeto de cronometrar y gobernar los cambios que habrán de verificarse en la naturaleza del tejido acanalado, como por ejemplo, en el tejido de cuatro agujas con una de una aguja con otra aguja, o el cambio de tejido liso a tejido acanalado y viceversa.
1320. El arrastre del tambor de excéntricas 148 en unión del tambor 68 gradúa los movimientos verticales u otros que se transmiten a la excéntrica 32, para graduar
- 1325.
- 1330.

1335.

1340.

1345.



- los movimientos del tiro de puntos de las agujas del cilindro cuando se esté tejiendo en parte en acanalado y en parte en liso, como ocurre al tejer el empeine acanalado y la suela o planta lisa. El tambor auxiliar o tambor de dibujos inferior 241 revoluciona también en unión del tambor 68, y sus movimientos regulan los cambios en la longitud de los puntos tejidos por las agujas del cilindro al cambiar el tejido de liso a acanalado, y de una clase de acanalado a otra, como ocurre con el tejido de tres o de cuatro agujas por una, el de una aguja por otra mientras que el tambor de dibujo superior 236 que lleva el árbol de distribución principal por excéntricas 235 gobierna los cambios en la longitud del punto de malla formado por las agujas del cilindro cuando el tejido cambia de acanalado a liso. En su consecuencia, el árbol de excéntrica auxiliar se relaciona con el control y cronometrado de las excéntricas durante la confección de tejido acanalado al paso que el árbol de excéntricas principal solo, determina la naturaleza y longitud de los puntos para el tejido liso, si bien desde luego el árbol auxiliar podrá, en ocasiones, determinar o contribuir a determinar el largo del punto de malla durante el tejido liso y el árbol de distribución principal podrá, en ocasiones también, determinar o contribuir a determinar la longitud del punto de malla durante la obra de tejido acanalado.
1350.   
1355.   
1360.   
1365.   
1370.

- Con referencia a las Figs. 56, 57, 58, 65, 66 y 67, se verá que los tambores de dibujo o modelado 236 y 241, van provistos de excéntricas destinadas a determinar las posiciones del bloque de excéntricas 169 del carro porta-excéntricas 38 y de las excéntricas 30, 31 36 y 37 que estos llevan por medio de una varilla 285 que vá unida al expresado carro 38. Esta varilla 285 vá montada a deslizamiento vertical y está guiada en sus movimientos deslizantes, por medio de dos salientes o
1375.   
1380.



1385. bridas 286 fundidas enterizas con el bastidor y duplicadas en la parte superior de este último, si bien este detalle no aparece en el dibujo. A dichos órganos 286 vá sujeta una tapa 287 por medio de los tornillos 288, teniendo la tapa una parte rebajada en 289 destinada a recibir un pasador o tornillo 290 que vá fijo en la varilla 285 junto a la extremidad inferior de ésta, sobresaliendo dicho pasador 290 de la referida tapa 287 y llevando un buje o manguito 291. En 295 pivota una palanca 292 en el
1390. bastidor de la máquina, y esta palanca lleva en la extremidad de uno de sus brazos unos muñones 294 que tropiezan en las excéntricas, y que tienen su asiento hecho a ajuste en unos rebajos 295 manteniéndose en su posición de ajuste por medio de los tornillos 296, cuyo cierre está establecido por otros tornillos 297.
1395. El extremo 298 del otro brazo de la palanca 292, se mantiene normalmente enganchado en el buje 291 del pasador 290 por la inercia misma del bloque de excéntricas 169 y del carro que lleva la varilla 285. Una biela 299
1400. que vá pivotada en 300 a la palanca 292, vá articulada a pivote por su otro extremo en 301 a una segunda palanca 302, por la parte intermedia de esta última, estando esta palanca 302 pivotada por su extremo 303 a un brazo de soporte 304 que pende del colector de aceite
1405. 239. Este brazo de soporte constituye parte del bastidor de la máquina y sirve de sostén al árbol de excéntricas auxiliar 240 así como a los tambores de levas que lleva dicho árbol. A la palanca 302, vá pivotada en 305 una serie de muñones 306 destinados a tropezar
1410. en las excéntricas, manteniéndose estos muñones en posiciones de ajuste con respecto a las excéntricas que lleva el bastidor modelador auxiliar 241, por medio de los tornillos de ajuste o reglaje 307 que ván recibidos en unos agujeros fileteados dispuestos al efecto en uno
1415. de los brazos de la citada palanca 302. Unos muelles 308,



que ván enganchados por un extremo a los pasadores 309 que lleva la palanca 302, y por su otro extremo a unos pasadores correspondientes 310 que llevan los muñones 306, mantienen estos últimos y los tornillos 307 en contacto graduable.

1420.

MECANISMO DE LOS DIBUJOS QUE GOBIERNA  
LOS TAMBORES DE EXCENTRICAS.

Según hemos explicado antes, el tambor de diseño superior 236, regula la longitud de los puntos de la malla durante el tejido liso; el tambor de dibujo inferior 241 regula la longitud del punto durante la confección del tejido acanalado; el tambor 68 regula los movimientos entrante y saliente y los de subida y bajada de la excéntrica 15, asi como los movimientos

1425.

1430.

entrante y saliente de la leva de despido 21; el tambor 148 gobierna el funcionamiento de las agujas del cilindro durante el tejido acanalado a dos alturas, o sea cuando determinadas agujas del cilindro tiran sus puntos sobre las espigas de las agujas del cuadrante y otras agujas del cilindro tiran sus puntos por encima de los bordes superiores de los abatidores como en el tejido liso.

1435.

Antes hemos descrito los órganos de transmisión entre las agujas y los tambores del diseño o dibujo, y ahora procederemos a describir las excéntricas y topes que llevan los tambores o discos de excéntricas que hay montados en los árboles de excéntricas, o sean los árboles de distribución superior e inferior 235 y 240, asi como sus funciones, y de qué manera cronometran y gobiernan los oportunos movimientos de las agujas del cilindro y las del cuadrante o disco.

1440.

1445.

En la Fig. 74 va representada una media cuyos pierna y empeine ván tejidos en dibujo acanalado de cuatro por uno, mientras que la suela va tejida en liso, y el elástico lleva un acanalado combinado con unos ribetes o franjas de refuerzo. En las Figs. 68 a la 71

1450.



de los dibujos, se ven los tambores de las excéntricas en desarrollo con sus varias excéntricas y topes colocados de modo que tejan la media representada en la Fig. 74. Si bien la Fig. 74 muestra una media con la pierna y el empeine

1455.

en tejido acanalado de cuatro por uno y el elástico o parte superior con un acanalado de uno por uno, las excéntricas, según aparecen dispuestas en sus respectivos tambores, (Figs. 68-71), están acondicionadas para tejer, sin efectuar cambios, otras formas de medias acanaladas,

1460.

como por ejemplo, de dos por uno o tres por uno, para la pierna, y el empeine seguidos de un acanalado de uno por uno o de otro estilo para el elástico o parte superior, dependiendo la disposición relativa de los puntos

1465.

del tejido liso y los del tejido acanalado, de las disposiciones de las agujas de cuadrante de talones largos, intermedios y cortos, así como del número relativo de agujas de cuadrante y de cilindro que entran en juego. Las excéntricas, según se representa en

1470.

las Figs. 68 a la 71, permiten confeccionar el tejido de un empeine y pierna con un clase de acanalado y el tejido del elástico con otra clase de acanalado.

1475.

En las Figs. 72 y 73, van representadas vistas en desarrollo de tambores de excéntricas con las excéntricas dispuestas de modo que se pueda tejer el empeine y la pierna con acanalado de uno en uno, de parte a parte, correspondiendo dichas figuras a las Figs. 69 y 70 pero con distintas disposiciones de excéntricas.

1480.

En combinación con las excéntricas según aparecen dispuestas en las Figs. 72 y 73, las excéntricas que aparecen en los tambores de las Figs. 68 y 71 no tienen necesidad forzosa de ser cambiadas para efectuar el tejido acanalado de una aguja de cada clase en toda la pierna y el empeine.

1485.

Aun cuando la descripción que antecede se refiere a la confección acanalada del empeine y de la pierna



de parte a parte con una aguja de cada clase solamente, las agujas del cuadrante y las del cilindro se podrán disponer de modo que tejan el empeine y la pierna de parte a parte con dos por uno o tres por uno u otra proporción cualquiera de relieves y de lisos siempre y cuando que el tejido acanalado resulte uniforme desde el empeine a la pierna y sin perturbar las disposiciones de leva que se muestran en las Figs. 72 y 73.

1490.

1495.

La media que se representa en la Fig. 74 está tejida de preferencia empezando por la punta del pié hasta terminar en la parte de arriba o sea en el elástico, si bien desde luego se puede comenzar el tejido por la parte de arriba.

1500.

Las varias operaciones de la máquina, con inclusión de los movimientos de las agujas del cuadrante y del cilindro, están gobernados y cronometrados principalmente por medio de los topes 244 que lleva la cadena de dibujos 242, según queda explicado, pues esta cadena de vez en cuando hace avanzar el árbol de excéntricas superior 235 y las excéntricas en él montadas con inclusión de la rueda de dibujos 238, la cual inicia y gradúa los movimientos del árbol de excéntricas auxiliar o inferior 240 y de las excéntricas en él montadas.

1505.

1510.

Una vez que la leva o tope 247 que hay en la cadena 238, ha obligado al trinquete de arranque 268 que acciona por el intermedio de la palanca acodada 256, a hacer avanzar el tambor 68 y a descorrer la rueda transportadora intermedia 311 de por debajo del gatillo

1515.

271, éste engancha en los dientes del trinquete 269 y hace avanzar el tambor mientras se tejen unas cuantas carreras o hileras de puntos, y hasta que una segunda rueda intermedia 312 levanta el gatillo 271 y lo aísla: o retira de los dientes 269. Mientras se arrastra

1520.

el tambor 68, se teje la media en la distancia o trecho



comprendido entre las dos ruedas 311 y 312 y unas cuantas carreras de puntos superflúas que constituyen las últimas pocas carreras de puntos de la media, efectuándose esto por las agujas del cuadrante y las del cilindro, y luego después, mientras que el gatillo 271 obliga al tambor 68 a avanzar una excéntrica 313 que hay en este tambor y que acciona por medio de las transmisiones anteriormente descritas, hace que la excéntrica de despido 21 quede proyectada o lanzada a la posición representada en las Figs. 15 y 16, obligando de esta suerte a las agujas del cuadrante a soltar sus puntos.

Después que la excéntrica de despido 21 ha quedado lanzada por la excéntrica 313 el trinquete 271 si bien funciona constantemente con movimiento alternativo, descansa sobre la rueda intermedia 312 que revoluciona en vacío y por lo tanto no ceba en los dientes 269 y hace avanzar el tambor 68 hasta la excéntrica 314 de que es portadora la rueda 238, obliga al trinquete de arranque a hacer que avance de nuevo el tambor de dibujos y descorra o retire la rueda 312 de por debajo del gatillo 271. Una vez que la excéntrica de despido 21 ha obligado a las agujas del cuadrante a soltar sus puntos, las agujas del cilindro solas tejen unas cuantas carreras de puntos sobrantes o superflúas en la boca o elástico de la media y a continuación de ellas, unas cuantas carreras de puntos lisos o vueltas de puntos de malla que constituyen el comienzo de la media siguiente.

1550. **CARRERAS DE PUNTOS SUPERFLUAS, VUELTAS DE  
ENGAZADO Y PUNTA DEL PIE.**

Teniendo la rueda intermedia 312 al gatillo 271 levantado de modo que éste, aun cuando se halla constantemente en movimiento alternativo remonte en vacío solamente la superficie superior de 312, el tambor 68 permanece parado durante el tiempo que el gatillo 271



esté inactivo; tanto durante el tejido de las carreras de puntos superflúas o sobrantes como en las vueltas del engazado y en el tejido de la punta del pié de la media, (Fig. 74) únicamente las agujas del cilindro son las que están tejiendo y durante ese tiempo la rueda de dibujos 238 está en reposo, con el tope o uña 255, de la palanca acodada 256, apoyado en la periferia de la rueda de dibujos entre las excéntricas 247 y 314.

1560. Durante el tejido de las carreras de puntos sobrantes que constituyen las últimas pocas carreras superflúas de una media terminada, y las vueltas del engazado que constituyen las primeras pocas carreras de una media que se vá a empezar a tejer, la excéntrica 315 que lleva el tambor 236, estará enganchada en un tope o muñón 294 y de este modo la longitud del punto que tejen las agujas del cilindro queda determinada por la citada excéntrica. Durante el tejido de la punta del pié de la media un tope o muñón 294 descansa sobre una excéntrica 316 que lleva el tambor 236, determinando de esta suerte la longitud del punto de malla para la puntera de la media.

#### PUNTERA ANULAR DE LA MEDIA.

1580. Durante la última carrera alternativa del tejido de la puntera de la media, la rueda de dibujos 238 avanza por el impulso de su cadena 242. El movimiento de la rueda 238 coloca el tope o leva 314 precisamente enfrente de la punta o uña 255 de la palanca acodada 256, haciendo que bascule ésta y obligando al gatillo de arranque o puesta en marcha 268, a que empuje o haga avanzar el tambor 68 y desvíe la rueda intermedia 312 de por debajo del gatillo de movimiento alternativo constante 271, enganchando ésta entonces en los dientes 269 y efectuando un arrastre del tambor por cada carrera de puntos del tejido, hasta que la rueda intermedia 317 se coloca por debajo del gatillo 271, levantando éste



y separándole de los dientes 269.

1595. Antes de que el órgano 317 levante el gatillo 271, una excéntrica 318 del tambor 68, accionado por medio de las transmisiones 112-99, anteriormente descritas, obliga a la excéntrica de despido 21 a colocarse en su posición de trabajo indicada en las Figs. 15 y 16, y al quedar esta excéntrica en dicha posición desplazará todas las agujas del cuadrante y las colocará de modo que puedan sus deslizaderas abrirse por medio de una escobilla abridora apropiada 319, (Fig. 1). La uña 112 de la palanca 111 descansa en la excéntrica 318 durante el tejido de la puntera anular, y el gatillo 271 se mueve alternativamente sobre la rueda intermedia 317.
1600. Si fuese necesario o conveniente emplear un hilo distinto y más ligero para el pié que para la puntera misma, se podrá sustituir el hilo del resto de la media por otro más ligero para confeccionar la puntera, empezando a tejer con él dos o tres carreras antes de efectuar el primer traslado, o sea cuando las agujas de talón largo para el acanalado son proyectadas para que tejan la primera carrera del empeine acanalado y para hacer esto una excéntrica 320 que vá colocada en el tambor de dibujos superior 236 tropieza en un tope 294 determinando de este modo la longitud del punto de tejido que habrán de confeccionar las agujas del cilindro, permaneciendo las agujas del cuadrante o disco en innacción durante toda la confección de la puntera de la media. Ordinariamente las agujas del cilindro tiran la misma longitud de punto de malla durante todo el tejido de la puntera anular que la que tiran durante el tejido del talón y de la punta del pié, pero se podrá disponer una excéntrica 321 en el tambor de dibujo superior si se desee emplear distinta longitud de punto para la puntera anular.
- 1605.
- 1610.
- 1615.
- 1620.
- 1625.



- Aun cuando puede emplearse una longitud deseada cualquiera para el punto de malla, preferentemente el punto que tiren las agujas del cilindro cuando estén bajo el control de la excéntrica 320 será relativamente corto o apretado, mientras que el punto que tiren las agujas del cilindro según lo determine la excéntrica 316 durante el tejido del talón y de la punta de la media, será el más largo o más flojo, y el punto que tiren dichas agujas de cilindro, para la puntera anular o de refuerzo según lo determine la excéntrica 321, podrá ser de una longitud intermedia, o de la misma longitud que el punto que se utilice durante el tejido del talón y del pie.
- 1630.
- 1635.

EMPEINE ACANALADO.

- Unas cuantas carreras de puntos antes de empezar a tejer el empeine acanalado, un tope o leva 322 que lleva la rueda de dibujos 238 y que acciona por el intermedio de la palanca acodada 256 hará que el gatillo de arranque o puesta en marcha 268 obligue al tambor 68 a avanzar a una posición tal que retire la rueda intermedia 317 que lleva el tambor 68 de por debajo del gatillo 271 enganchando este último seguidamente en los dientes 269 y arrastrando de ese modo el tambor 68 hasta que otra rueda intermedia 323 que lleva el referido tambor vuelve a levantar el gatillo 271 para dejarlo en posición muerta, permaneciendo entonces fijo el tambor 68 hasta que es puesto de nuevo en movimiento por el gatillo 271, En el momento antes de colocarse la rueda 323 debajo del gatillo 271, una leva o tope 324 que lleva el tambor 68 engancha en la palanca 65, y esta palanca, accionando por el intermedio de las transmisiones anteriormente descritas, hará que las agujas de cuadrante de talón largo o sea aquellas que corresponden a la mitad o parte del cuadrante de agujas que tejen el empeine, sean proyectadas o lanzadas hacia fuera a fin de que tomen hilo para tejer una carrera de puntos. Inmediatamente después
- 1640.
- 1645.
- 1650.
- 1655.
- 1660.



1665. y para tejer una segunda carrera de puntos, la palanca 65 se desprende del tope 324 como se vé en 325, y de este modo las agujas de cuadrante de talón largo, quedan retiradas y no toman hilo para la segunda carrera, sino que retienen sus mallas de la primera carrera mientras que las agujas del cilindro solas son las que tejen dicha segunda carrera de puntos. Para la tercera carrera y subsiguientes, un segundo tope o leva 326 tropieza en la palanca 65, y por el intermedio de las transmisiones antedichas, vuelve a lanzar hacia fuera la excéntrica 15 del cuadrante, y entonces las agujas de cuadrante de talón largo, toman hilo y tejen el empeine acanalado de parte a parte. El tercer movimiento del tambor 68, o sea el que obliga a la leva 326 a tropezar en la palanca 65, coloca la rueda intermedia 323 debajo del gatillo 271, permaneciendo este último en dicha posición durante el tejido del empeine.

1680. Es conveniente por todos conceptos que las agujas del cilindro que tejen la suela lisa y las agujas de cilindro que confeccionan el empeine, estén controladas o gobernadas de tal modo que trabajen a diferentes alturas durante la formación del tejido acanalado por las agujas de cilindro y de cuadrante para el empeine y la del tejido liso por las agujas del cilindro que tejen la suela. A este efecto el tambor de dibujos 241 o sea el inferior, lleva unas excéntricas que gobiernan la longitud del punto de tejido efectuado por las agujas de cilindro para el empeine, mientras que al propio tiempo unas excéntricas del tambor 148 pisan en la excéntrica 32 abatiéndola y haciendo que las agujas del cilindro para la suela de la media, tejan a una altura inferior y por encima de los abatidores. Como quiera que las agujas del cuadrante son proyectadas por medio de la excéntrica 324, como queda dicho, para que confeccionen la primera carrera de puntos de tejido acanalado, y como
1685. quiera que dichas agujas de cuadrante retroceden al tejer
- 1690.
- 1695.



- la segunda carrera, no se precisa que las agujas que confeccionan la suela lisa tejan de otro modo que para el tejido liso, pero al ser la excéntrica del cuadrante 15 proyectada por medio de la leva o tope 326, como
1700. queda explicado, para efectuar la tercera carrera y las subsiguientes del empeine acanalado, es necesario que las agujas del cilindro para la suela lisa, y si se quiere tambien determinadas agujas del cilindro que tejen el empeine acanalado en combinación con las
1705. agujas de cuadrante de talón largo, estén controladas o gobernadas de un modo especial para que tiren sus puntos de malla sobre abatidores contiguos. De otra suerte, durante el tejido del empeine acanalado y de la suela lisa, si el bloque de excéntricas que gobierna los movimientos de las agujas del cilindro se ajustase para permitir que las agujas de cilindro para el empeine tiren la necesaria longitud de punto sobre
1710. agujas de cuadrante contiguas, las agujas del cilindro para la suela lisa no quedarían abatidas, hasta el punto de poder tirar la necesaria longitud de punto sobre los bordes superiores de los abatidores. En su consecuencia, las agujas de cilindro que confeccionan la suela lisa o sea aquellas que tienen talones
1715. suplementarios, habrán de ser abatidas en una cantidad adicional para compensar la diferencia en las alturas o niveles del tejido, o sea la altura definida por las espigas de las agujas de cuadrante y la altura definida
1720. o determinada por los bordes superiores de los abatidores, a cuyo efecto la excéntrica 32 es abatida por un tope 327 y otros órganos de transmisión que parten del mismo,
1725. (Figs. 35 y 61), al estar las agujas de empeine tejiendo la primera carrera de puntos de tejido acanalado en combinación con las agujas de cuadrante de talón largo. Ahora bien, el descenso o abatido de la excéntrica 32
1730. antes de que las agujas de cuadrante de talón largo tomen



hilo para la primera carrera de puntos del acanalado, no afecta a la longitud del punto de la suela lisa, por cuanto que el bloque de excéntricas 169 no es levantado por una leva 328, (Fig. 69) ni por las transmisiones que de él parten, hasta el momento antes de efectuarse la tercera carrera de puntos.

TALÓN DE LA MEDIA.

La rueda intermedia 325 permanece colocada debajo del gatillo 271 durante toda la confección del empeine acanalado, pero mientras que las agujas del empeine están tejiendo su última carrera de puntos, antes de empezar a tejerse el talón, el muñón o tope 329 que lleva la rueda de dibujos 238 habrá accionado el gatillo de arranque 268 en la forma anteriormente descrita, lo cual hará avanzar el tambor 68 desplazando la rueda intermedia 323, dejando en libertad el gatillo 271, para que éste pueda arrastrar en rotación el tambor 68 hasta que otra rueda intermedia 330 vuelve a levantar el gatillo 271 y detiene el arrastre del tambor 68.

El primer arrastre efectuado por el gatillo 268 retira la excéntrica 326 de por debajo de la palanca 65, y entonces el muelle 71 retirará la excéntrica 15, así como las agujas del cuadrante, las cuales permanecerán en inacción durante la confección del tejido del talón aun cuando retengan sus puntos de malla.

El primer arrastre efectuado por el gatillo 268 obliga también al tambor 241, que se mueve en unión del tambor 68, a avanzar a suficiente distancia para desplazar la excéntrica 328 y soltar un tope 306 que permite la caída o descenso del bloque de excéntrica 169 y que las agujas del cilindro confeccionen tejido liso para el talón, tirando sus puntos sobre los bordes superiores de los abatidores en la forma de costumbre. Al quedar en libertad el bloque de excéntricas 169 por el tope 328, como acabamos de indicar, el tambor de



1770. dibujos 236, por medio de su excéntrica 331, gobierna de nuevo la longitud de los puntos de malla que producen las agujas del cilindro. La excéntrica 327, aun cuando todavía seguirá enganchada en el tope o uña 146 de la palanca 143, reteniendo de este modo la excéntrica auxiliar en su posición más baja, no regula la longitud del punto formado por las agujas del cilindro, puesto que el bloque de excéntricas 169 se halla en su posición límite de descenso y abate las agujas del cilindro para la confección del talón al mismo límite de descenso que lo efectuaría la excéntrica 32 accionando sobre los talones supletorios 28 de las agujas del talón.

1780. En el momento antes de empezar el tejido de los talones y punteras de la media, un contrapeso que acciona sobre los rodillos recogedores o enjullos, (no representados en el dibujo), es desplazado a una posición tal que alivia el tejido de la tensión que generalmente ejercen dichos rodillos sobre el tejido en formación, y al empezar de nuevo el tejido circular o tubular se vuelve a correr el contrapeso a su posición primitiva, tensionando luego dichos rodillos el tejido de modo que las agujas del cuadrante despidan sus puntos de mallas en la forma debida.

1785. CONFECCION DE TEJIDO LISO Y ACANALADO  
POR ENCIMA DEL TALON.

1790. El tejido circular o tubular se vuelve a formar de nuevo tan pronto como se termina de formar el talón, y durante varias carreras de puntos después las agujas del cuadrante de talones largos que forman el empeine confeccionan un tejido acanalado de cuatro hilos por uno en combinación con las agujas del cilindro, al paso que las agujas del cilindro que confeccionan la suela lisa solamente producen tejido liso en la parte o mitad posterior de la media.

1795. Después de efectuada la última carrera de

1800.



- retroceso del cilindro de agujas que complementa el tejido de la cuchilla o nesga del talón la cadena de dibujos 242, funciona en la forma antes indicada, para obligar al árbol de distribución principal de las excéntricas 235 y a la rueda de dibujos 238 a avanzar y entonces el movimiento de esta rueda coloca la leva o tope 332 frente por frente del tope o uña 255 de la palanca acodada 256, haciendo que bascule esta última y determinando el arranque del gatillo 268 para que
1805. haga avanzar de nuevo el tambor 68 y descorra o desplace la rueda intermedia 330 de por debajo del gatillo 271. Este gatillo 271 engancha seguidamente en los dientes 269 y obliga al tambor 68 a avanzar de nuevo, hasta que la siguiente rueda intermedia 333 levanta dicho gatillo
1810. 271, para que funcione en vacío por encima de los dientes de trinquete 269. Al retirarse la rueda intermedia 330 de por debajo del gatillo 271, una excéntrica 334 de las del tambor de excéntrica 68, se coloca debajo del tope o diente 67 de la palanca 65, levanta uno de los brazos de esta última y, por el intermedio de las transmisiones anteriormente descritas vuelve a proyectar la excéntrica
1815. 15 del cuadrante y a reponer las agujas de cuadrante de talón largo en posición activa o de trabajo.
- Al ser las agujas de cuadrante de talón largo
1820. proyectadas por la excéntrica 334 que acciona por el intermedio de las transmisiones citadas, una excéntrica 335 correspondiente al tambor de dibujos superior 236 hace bascular la palanca 292 y levanta el bloque de las excéntricas 169 a su posición más alta, estando en
1825. ese momento las agujas del cilindro para el empeine tejiendo en la altura superior, al paso que las agujas de la suela que tienen el doble talón o talón especial, tejen a un nivel más bajo y por encima de los abatidores, obrando la excéntrica 327 que lleva el tambor 148 de
1830. modo que obligue a las agujas de cilindro de talón
- 1835.



- especial a tejer a la antedicha altura y por encima de los bordes superiores de los abatidores. La excéntrica 335 vá sujeta al tambor 236, por medio de los tornillos 336 y 337, el segundo de los cuales sirve para colocar
1840. mediante ajuste uno de los extremos de la excéntrica 335 a mayor altura que las demás excéntricas del tambor 236, y sensiblemente a la misma altura de una excéntrica 338 que tiene el tambor de dibujos inferior 241, constituyendo en realidad las excéntricas 338 y 335 una sola por cuanto
1845. que al soltar la excéntrica 335 la palanca 292, la excéntrica 338 se coloca debajo de un tope o diente 306 de la palanca 302 y mantiene de esta suerte el bloque de excéntricas 169 levantado como antes.

FORMACION DE LA PIERNA CON ACANALADO COMPLETO

1850. Después de haber sido tejido un determinado número de carreras de punto de malla en parte liso y en parte acanalado, las agujas de cuadrante 13 de talón mediano, son proyectadas de modo que queden desparramadas entremedias de las agujas de cilindro
1855. que tejen la suela lisa, a fin de confeccionar en combinación con ellas y con las agujas de cuadrante de talón largo y las agujas de cilindro que tejen el empeine, una pierna de media acanalada toda alrededor, tomando cuatro hilos y dejando uno.
1860. Mientras están funcionando las agujas de cuadrante de talón largo, es decir pasando por la excéntrica 15 la rueda de dibujos 238 avanza de nuevo por el impulso de su cadena 242 y entonces el movimiento de la citada rueda 238, obliga a un muñón o tope 339 que
1865. lleva dicha rueda a hacer que bascule la palanca acodada 256 y a que entre en funciones el gatillo de arranque 268 a fin de iniciar el movimiento del tambor 68 y del árbol de excéntricas inferior 240. El movimiento inicial del tambor 68 hace que la rueda intermedia 333 se retire de por debajo del gatillo 271, enganchando entonces éste último en los dientes de
- 1870.



1875. trinquete 269 y haciendo avanzar el tambor 68 hasta que el gatillo 271 es levantado de nuevo por medio de una rueda intermedia 340. El movimiento del tambor de dibujos 68 obliga a un tope 341 a enganchar en el diente 96 de la palanca 95 y, por el intermedio de las transmisiones antes citadas, abate la excéntrica 15 del cuadrante hasta dejarla en posición intermedia. Al seguir revolucionando el cuadrante de las agujas, las agujas de éste que tienen talón mediano son enganchadas y lanzadas en unión de la excéntrica 15 del cuadrante para que puedan tomar hilo a fin de confeccionar una carrera de puntos. Acto seguido, y mientras las agujas de cuadrante de talón largo se ván desplazando a lo largo de la excéntrica 15 el tope 96 de la palanca 95 se desprende de la excéntrica 341 y hiere en la superficie de la plancha de la excéntrica en 342 elevando de este modo la excéntrica 15 a su posición más alta. Durante la confección de dicha segunda carrera de puntos, las agujas de cuadrante de talón mediano permanecen en posición de retroceso sin tomar hilo, pero reteniendo las mallas de la primera carrera, y mientras que las agujas de cuadrante de talón largo pasan a lo largo de la excéntrica 15 para efectuar el tejido de la tercera carrera de puntos, dicha excéntrica baja de nuevo para colocarse en su posición intermedia por medio de una segunda excéntrica 343 que engancha en el tope 96 de la palanca 95 obligando, según hemos explicado antes, a la excéntrica 15 a descender a su posición intermedia en la que proyecta o despide tanto las agujas de cuadrante de talón mediano, como las de talón largo, quedando la excéntrica 15 del cuadrante en una posición tal durante el curso del tejido de la parte de la pierna de la media con cuatro hilos y dejando uno.
- 1880.
- 1885.
- 1890.
- 1895.
- 1900.
1905. Los antedichos movimientos de la excéntrica 15 del cuadrante, que son su descenso a la posición



- intermedia para efectuar la primera carrera de puntos de tejido acanalado todo en redondo, su elevación durante la segunda carrera, y por último su nuevo descenso para la tercera carrera y las sucesivas del tejido acanalado, cierra, aquellos agujeros o puntos sueltos que, de otra suerte se formarían por los relieves adicionales que entretejen las agujas de cuadrante de talón medio. Los movimientos de la excéntrica 15 son análogos en efecto a sus movimientos antes del primer traslado, o sea cuando las agujas de cuadrante de talón largo avanzan para dar principio al tejido del empeine acanalado, solo que para controlar los movimientos de estas agujas de cuadrante de talón largo durante las primeras tres carreras del tejido acanalado del empeine, la excéntrica 15 del cuadrante es lanzada hacia fuera para efectuar la primera carrera retrocede para la segunda carrera, y vuelve a ser proyectada para la tercera carrera y las sucesivas de la formación del tejido acanalado del empeine de la media;
1910. para las tres primeras carreras del tejido acanalado todo alrededor de la media, la excéntrica 15 del cuadrante, desciende a su posición intermedia para la primera carrera, se eleva para la segunda carrera, y vuelve a bajar para la tercera carrera y las sucesivas de la confección del acanalado todo alrededor de la media, tomando cuatro hilos y dejando uno.

- Al ser las agujas 13 del cuadrante proyectadas para las primeras carreras de puntos de tejido acanalado todo en derredor, la excéntrica 338 que lleva el tambor de dibujos inferior 241, engancha en un tope 306 de una palanca 302 (Fig. 65), y de esta manera y por el intermedio de la biela 299 mantiene levantado el bloque de excéntricas 169 a fin de que todas las agujas del cilindro puedan seguir luego tejiendo a la altura superior, a menos que se quisiera efectuar un control o
- 1935.
- 1940.



- reglaje especial de las agujas de cilindro intermedias, o sean aquellas que no están flanqueadas con agujas de cuadrante. Así, pues, la excéntrica 327 que está debajo del tope 146 de la palanca 143 manteniendo la excéntrica a un nivel inferior con el fin de obligar a las agujas de cilindro de doble talón a tejer a una altura inferior a las de las demás agujas del cilindro, simultaneando con la proyección de las agujas de cuadrante 13 de talón medio, al abatirse la excéntrica 15 por la leva 341, se retira de por debajo del tope 146 de la palanca 143, y entonces el muelle 149 obliga al tope 146 a quedar en posición de reposo sobre un tornillo 344 que vá fijo mediante ajuste en el tambor de excéntricas 148. Al efectuar la segunda carrera de puntos del tejido, y al desprenderse de la excéntrica 341 el tope o diente 96 de la palanca 95, el tope 146 de la palanca 143 es levantado de nuevo por medio de un tornillo 345 que va sujeto mediante ajuste al tambor 148, estando la superficie superior de este tornillo situada, preferentemente, a una altura entremedias de la superficie superior del tornillo 344 y de la superficie de la excéntrica 327. A partir de entonces, para la tercera carrera y las siguientes del tejido, y al remontarse el tope o diente 96 de la palanca 95 sobre la excéntrica 343, el tope 146 de la palanca 143 se desprende del tornillo 345 y salta para colocarse en la superficie superior de un tornillo 346, superficie que se halla a la misma altura que el tornillo 344. Después que las agujas del cuadrante de talón mediano han tomado una primera carrera de hilo para formar sus puntos, retienen estos durante la segunda carrera del tejido, y aun cuando el tornillo 345 determina la longitud del punto de malla que habrán de tirar o formar las agujas del cilindro, las antedichas agujas del cuadrante de talón mediano tienden a alargar el punto de malla hecho por
- 1945.
- 1950.
- 1955.
- 1960.
- 1965.
- 1970.
- 1975.



1980. las agujas del cilindro para la segunda carrera de puntos, y si la superficie superior del tornillo 345 estuviese a los haces con la superficie superior de la excéntrica 327, los puntos tirados por las agujas del cilindro para dicha segunda carrera serían demasiado largos.

ACANALADO DEL REFUERZO O PARTE SUPERIOR DE LA MEDIA.

1965. En el curso del tejido de la pierna acanalada de la media todo en derredor con cuatro hilos y tomando uno, el gatillo 271 se desplaza con movimiento alternativo y en vacío sobre la rueda intermedia 340. Si se desea rematar o terminar la parte alta o refuerzo de la media con un acanalado de uno en uno, entonces las agujas del cuadrante 14 de talón corto serán proyectadas por la excéntrica 15 para que puedan tejer, en combinación con las agujas del cilindro, un tejido acanalado de parte a parte. Con objeto de que la excéntrica 15 del cuadrante pueda enganchar en las agujas de cuadrante de talón más corto y proyectarlas, hay necesidad de accionar de un modo especial la excéntrica del cuadrante, según se pasa a explicar a continuación.

1975. Al accionar por medio de una excéntrica 347 que lleva la rueda de dibujos 238, el gatillo de arranque 268 en la forma antes explicada, este gatillo impulsa el tambor 68, obligando de esta suerte a la rueda intermedia 340 a que se salga de por debajo del gatillo 271 el cual seguidamente, arrastra el tambor 68 a cada carrera del tejido y hasta tanto que otra rueda intermedia 348 levanta dicho gatillo 271 desenganchándolo de los dientes 269. Al avanzar el tambor 68, la excéntrica 334, se descorre de por debajo del tope o diente 67 de la palanca 65, permitiendo que el muelle 71 retraiga la excéntrica 15. Durante una o dos carreras de puntos, las agujas del cilindro son las únicas que tejen, y las agujas del cuadrante aun cuando están en posición de retroceso conservan sus puntos de malla. Durante el intervalo de

1980

1985.

1990.



- una o dos carreras de puntos, la excéntrica 15 del cuadrante es abatida a fondo por medio de la leva 349 que funciona a modo de continuación de la leva o excéntrica 343, si bien a mayor altura por encima de la superficie del tambor 68 de la citada excéntrica 343. La excéntrica 349 engancha en el diente o talón 96 de la palanca 95 obligando de este modo a la excéntrica 15 del cuadrante que está retirada, y por el intermedio de las transmisiones anteriormente descritas, a quedar abatida en una posición tal que enganche o tropiece en las agujas de cuadrante de talón corto, así como en las agujas de talón medio y talón largo de dicho cuadrante. Con el fin de cerrar o tapar los puntos sueltos que de otra suerte quedarían formados por la adición o entretendido de los relieves que forman las agujas de cuadrante de talón corto, tanto las agujas de talón corto como las de talón largo e intermedio del cuadrante avanzan para efectuar una carrera y luego retroceden, a cuyo efecto, otra excéntrica 350 que acciona por medio de las transmisiones antedichas, proyecta la excéntrica 15 del cuadrante para efectuar una carrera. Acto seguido la excéntrica 350 se sale de por debajo del tope o diente 67 de la palanca 65, dejando que el expresado tope caiga sobre la superficie de la platina de la excéntrica en 351, y que el muelle 71, haga retroceder la excéntrica de cuadrante 15 y por consiguiente las agujas de éste. Las agujas del cuadrante permanecen en posición de retroceso durante una o dos carreras mientras que tejen solas las agujas del cilindro, pero en el momento antes de tejerse la carrera inmediata siguiente, una excéntrica 353 que acciona por el intermedio de las transmisiones de palanca anteriormente escritas, vuelve a proyectar la excéntrica de cuadrante 15, avanzando ésta todas sus agujas, para que tomen hilo y tejan todo alrededor tejido acanalado de uno en uno en combinación con las
- 1995.
- 2000.
- 2005.
- 2010.
- 2015.
- 2020.
- 2025.



agujas del cilindro.

Al desprenderse el tope o diente 67 de la palanca 65 de la excéntrica 334, retirando así la excéntrica 15 del cuadrante y por consiguiente las agujas de éste, un diente o tope 306 de la palanca 302, se desprende de la excéntrica 338 que lleva el tambor de dibujo o modelado inferior, y durante una o dos carreras, la longitud del punto de malla que forman las agujas del cilindro, es determinada por un tope o muñón

2030.

2035.

que lleva la palanca 292 al enganchar en la excéntrica 353 que lleva el tambor 236. Al quedar todas las agujas del cuadrante proyectadas para efectuar una carrera de puntos por medio de la excéntrica 350,

2040.

otra excéntrica 354 que forma parte del tambor de dibujos inferior engancha en el tope 306 de la palanca 302, levantando el bloque de excéntricas 169, tejiendo entonces las agujas del cilindro a la altura mayor y haciendo pasar sus puntos de media sobre las espigas de agujas de cuadrante contiguas. Inmediatamente

2045,

después, y durante una o dos carreras de puntos, la excéntrica 15 del cuadrante es retirada al desprenderse el tope o diente 67 de la palanca 65 de la excéntrica 350. Al retroceder las agujas del cuadrante la

2050.

excéntrica 354 se sale de por debajo del tope 306 de la palanca 302, el bloque de excéntricas 169 desciende a un nivel inferior para el tejido y la antedicha excéntrica 353 que forma parte del tambor 236 vuelve a determinar la posición vertical de dicho bloque de excéntricas 169 durante la carrera o carreras antedichas.

2055.

En la carrera inmediata siguiente y en las sucesivas, la excéntrica 352 accionando por el intermedio de las transmisiones anteriormente descritas, proyecta todas las agujas del cuadrante, y una excéntrica 355 que lleva el tambor 241 engancha en un diente o tope 306 de la

2060.

palanca 302, volviendo así a levantar el bloque de



excéntricas 169 a su nivel de tejido superior, en el cual permanece dicho bloque durante todo el curso del tejido del refuerzo o parte alta de la media.

- Las excéntricas 338 y 355 no están en alineación, pero la excéntrica 338 vá montada en una série circular de agujeros, por medio de un tornillo, y la excéntrica 355 vá montada en forma análoga en otra serie circular de agujeros. Mediante semejante disposición los topes o dientes 306 que se hallan respectivamente
2065. enfrente de las excéntricas 338 y 355, se podrán graduar o ajustar a distintas distancias de sus respectivas excéntricas, y determinar de este modo una ligera diferencia en la longitud del punto que formen las agujas del cilindro al ser regulado su funcionamiento
2070. por las respectivas excéntricas 338, 355. Si bien, desde luego, puede emplearse una longitud de punto de malla relativa deseada cualquiera, el punto que tejen las agujas del cilindro al estar bajo el control de la excéntrica 355, habrá de ser, preferentemente, un tanto más largo o más suelto que el punto que tejan las agujas del cilindro cuando se hallen bajo el control de la excéntrica 338.
2075. Si se desease tejer un relieve llamado de alforza, u otro relieve análogo como el indicado en W en la Fig. 74, la excéntrica 352, deberá ir un tanto rebajada como se indica en 356, si bien no deberá estarlo hasta el punto de que las agujas del cuadrante puedan retroceder del todo. Al desprenderse el tope o diente 67 de la palanca 65 de la excéntrica 352 y caer
2080. sobre la parte rebajada o vaciada 356 de esta última, las agujas del cuadrante retrocederán todas a una posición en que se forma dicho relieve o alforza, es decir, a una posición en la cual, si bien no despiden los puntos de malla de sus deslizaderas, toman o enhebran hilo para cada
2085. carrera. De este modo el hilo se vá acumulando en los
- 2090.
- 2095.



- ganchillos de las agujas del cuadrante y no se desprende de ellos hasta tanto que las agujas citadas han tomado dos o más de dichas carreras de relieve o alforza, después de lo cual el tope 67 de la palanca 65 es levantado
2100. de nuevo por medio de una excéntrica 357, la cual se hallará a la misma altura que la excéntrica 352. Al ser las agujas del cuadrante proyectadas o lanzadas de nuevo despiden las mallas acumuladas de sus respectivas deslizaderas y enhebran una nueva carrera de hilo a
2105. través de ellas a fin de acabar de confeccionar el relieve o alforza W. Después de esto, las agujas del cuadrante y las del cilindro v<sup>an</sup> tejiendo de una en otra tejido acanalado como antes y hasta tanto que corresponde entretejer otras carreras del relieve o alforza como en
2110. W', (Fig. 74). Un impulso del gatillo 271 al accionar sobre los dientes 269 despide la excéntrica 357 colocándola debajo del tope 67 de la palanca 65, obligando a las agujas del cuadrante a que tejan de nuevo y colocando de nuevo una rueda intermedia debajo del
2115. gatillo 271, que en este caso será la rueda 348. A partir de entonces el tambor 68 permanece parado hasta que se ha tejido la suficiente longitud de punto acanalado con una y otra aguja y hay que empezar a entretejer carreras del relieve o refuerzo adicional W:
2120. CARRERAS ADICIONALES DEL REFUERZO O
- ALFORZADO.
- En el momento oportuno del tejido de un refuerzo acanalado, una excéntrica 358 que lleva la rueda de dibujos 238 y que acciona por el intermedio de la palanca
2125. 256, obliga al gatillo de arranque 268 a iniciar de nuevo el movimiento del tambor 68 obligando a éste a que avance y retirando la rueda intermedia 348 de por debajo del gatillo 271 para que éste último enganche en los dientes 269, y haga avanzar el tambor 68 para cada
2130. carrera de puntos del tejido y hasta que la rueda



- intermedia 311 se coloca debajo del gatillo 271 y levanta éste retirándolo de los dientes 269. Durante el tejido de las carreras de puntos medida por el espacio que media entre las ruedas 348 y 311, se utilizan excéntricas adicionales, 359, 360, 361, 362 y 363, así como otras excéntricas para el alforzado o relieve 364 a la 368. Las excéntricas 359 a la 363 trabajan en combinación con sus excéntricas compañeras, respectivamente, y de la misma manera que lo hacen las excéntricas 356 y 357 para formar las carreras de puntos del alforzado. Se podrá confeccionar un número cualquiera de estas carreras de refuerzo o alforzado en relieve en la parte alta de la media, viéndose en el ejemplo considerado cinco de estas carreras entretejidas con las excéntricas 359 a la 378.
- 2135.
- 2140.
- 2145.
- Mientras que el tambor 68 es arrastrado desde la rueda intermedia 348 a la rueda similar 311 la excéntrica 355 mantiene el bloque 169 del grupo de excéntricas a su nivel de trabajo superior, de manera que todas las agujas del cilindro puedan medir sus mallas por encima de las espigas de las agujas del cuadrante contiguas.
- 2150.
- Después que el tope 67 de la palanca 65 remonta la excéntrica 363, se tejen unas cuantas carreras de puntos de obra acanalada, y durante el tiempo que la rueda intermedia 311 mantiene aislado el gatillo impelente 271, y durante dos carreras posteriores todavía.
- 2155.
- Se podrá tejer en la media y por encima del último relieve del alforzado un número cualquiera de carreras de punto acanalado, y entonces el borde que forma el corte de la media se podrá replegar de fuera a dentro y coserlo al tejido si se quiere, o en su defecto, las carreras del acanalado se podrán coser junto al último relieve recortando las carreras de acanalado superflúas
- 2160.
- 2165.



- Según hemos dicho anteriormente, como quiera que se continúa tejiendo el necesario número de carreras de puntos después de tejer el último relieve del refuerzo, la excéntrica 247 que lleva la rueda de dibujos 238, hace
2170. que el gatillo 268 inicie un movimiento de avance del tambor 68, movimiento que hará a la rueda intermedia 311 retirarse de por debajo del gatillo 271 para que éste pueda enganchar en los dientes 269 y hacer que avance el tambor 68 hasta que la rueda intermedia 312 levanta y
2175. aísla de nuevo el expresado gatillo. Durante las carreras que median entre los movimientos de las ruedas 311 y 312 se tejen dos o tres carreras de puntos de acanalado de una aguja con otra, después de lo cual, tanto la excéntrica 363 como la excéntrica 349 sueltan sus
2180. respectivas palancas y permiten que la excéntrica 15 del cuadrante retroceda y se desplace a su posición superior quedando muertas las agujas del cuadrante y tejiendo entonces tejido liso las agujas del cilindro. Cuando las agujas del cilindro han tejido una carrera o dos de
2185. puntos de tejido liso, la excéntrica de despido 21 es movida a su posición de trabajo que se vé en las Figs. 15 y 16, mediante la acción de la excéntrica 313 sobre la palanca 111, quedando las agujas del cuadrante despejadas de sus puntos de malla por la excéntrica 23.
2190. Al retirarse la rueda intermedia 311 de por debajo del gatillo 271 y correr éste el tambor 68, una vez es decir, haciendo que avance en un diente por cada carrera de la obra de tejido, la excéntrica 355 se retira de por debajo del tope o diente 306 de la
2195. palanca 302 y entonces el bloque de excéntricas 169 desciende lentamente al nivel o altura de tejido inferior, determinándose entonces la longitud del punto a tejer por las agujas del cilindro, por la excéntrica 315 que lleva el tambor diseñador superior 236.
2200. El descenso gradual del bloque de excéntricas a su nivel



o altura inferior para el tejido dará por resultado el que las agujas del cilindro, aun cuando todavía seguirán tirando sus puntos por encima de las espigas de las agujas del cuadrante, que aun siguen la obra de tejido, formen un punto de malla excesivamente largo durante unas cuantas carreras. Si el bloque de las excéntricas 169 se mantuviese a su altura de tejedura superior hasta que han retrocedido las agujas del cuadrante, entonces, el brusco descenso del bloque de excéntricas a su altura inferior, al mismo tiempo que retroceden las agujas del cuadrante impediría que las agujas del cilindro arrojasen como es debido las últimas carreras de puntos tirados sobre las espigas de las agujas del cuadrante.

2205. La excéntrica 368, (Fig. 68) no desempeña misión alguna útil durante el funcionamiento normal de la máquina tricotosa, pero dado caso que los tambores de dibujos y la cadena 242 llegasen a estar fuera de compás, o que el mecanismo para controlar el tejido acanalado se inutilizase o fallase por cualquier causa, la excéntrica 369 impediría que el bloque de excéntrica 169 descendiese por bajo del nivel o altura inferior a que debe funcionar para tejer.

2210. Las agujas de cuadrante de talón largo que tejen el empeine acanalado en combinación con las agujas del cilindro se podrán extender si se quiere en una mitad de la circunferencia del cuadrante o disco; no obstante, será preferible, según se indica en la Fig. 74 que las agujas del cuadrante de talón largo ocupen en las ranuras alrededor del cuadrante, menos de una mitad de la circunferencia de éste a fin de distanciar los relieves del refuerzo del acanalado, de la nesga o cuchilla del talón de la media. En las Figs. 3 y 5 ván representadas agujas de talón largo que abarcan menos de la mitad de la circunferencia del cuadrante o disco 2 y aun cuando en dichas figuras solo se ven unas sesenta agujas en el



- cuadrante, el presente invento no se limita en modo alguno a una máquina con calibrado de las carreras, pues ordinariamente hay montadas 150 o más agujas en el correspondiente número de estrías o canales talladas al efecto en el cuadrante 2, y la cuchilla o nesga del talón y los relieves acanalados contíguos del empeine van separados por dos o más de estos relieves, es decir que dos o más relieves lisos separan la nesga del talón del primer relieve del acanalado a cada lado de la media.
- 2240.
2245. UNIFORMIDAD EN EL ACANALADO POR TODO EL EMPEINE Y LA PIERNA DE LA MEDIA.
- Si se desee confeccionar un tejido acanalado de una y otra aguja con uniformidad por todo el empeine y la parte de pierna de la media, es decir, sin efectuar un cambio como de cuatro a uno hilos, para la pierna a una y otra aguja para el refuerzo, las excéntricas del tambor de dibujos inferior 370 y el tambor 371 que gobierna las excéntricas del cuadrante, para el tejido y para el despido de los puntos ván dispuestas de manera un tanto distinta que lo están las excéntricas de los correspondientes tambores 241 y 68. Las excéntricas que llevan los tambores 370, 371 para el acanalado de uno en uno u otro tejido similar uniforme por todo el pié y la pierna ván representadas en desarrollo en las Figs. 72 y 73, respectivamente. Al tejer de uno en uno con todas las agujas del cilindro para el empeine tirando sus puntos por encima de agujas de cuadrante, se precisa acortar el punto que tiran las primeras de dichas agujas a medida que las agujas del cuadrante, toman hilo para la primera carrera, del primer traslado o sea al cambiar de la formación del empeine acanalado a la puntera anular, y con el fin de mantener el bloque de excéntricas 169 a la necesaria altura durante el traslado o cambio, el tambor 370 lleva tres excéntricas 372, 373 y 374. La excéntrica 372 está destinada a enganchar en el tope 306,
- 2250.
- 2255.
- 2260.
- 2265.
- 2270.



- de la palanca 302 y elevar el bloque de las excéntricas 169 al ser proyectadas las agujas del cuadrante de talones largos, a fin de tomar hilo para la primera carrera de puntos. Para la segunda carrera, según
2275. hemos explicado antes con referencia a las Figs. 69 y 70, las agujas del cuadrante de talón largo, son retrotraídas a una posición tal que no puedan enhebrar hilo, si bien seguirán reteniendo las mallas. Como consecuencia de la retirada de las agujas de cuadrante
2280. de talón largo, las agujas del cilindro para el empeine tiran sus puntos para la segunda carrera por encima de los bordes superiores de los abatidores, como para el tejido de punto liso y por lo tanto el tambor 370, avanzará para que el antedicho tope 306 pueda desprenderse de la
2285. excéntrica 372, y pueda otro tope contiguo 306 de la palanca 302 apoyarse en la excéntrica 373. Al estar la altura del bloque de excéntricas 169 determinada por la excéntrica 373, el tope 306 que en ella enganche, estará graduado a una altura que permita al bloque de excéntricas
2290. 169, hallarse a una altura relativamente baja y gobernar las agujas del cilindro para el empeine de manera que tiren o formen sus mallas sobre los bordes superiores de los abatidores contiguos. Para la tercera carrera de puntos y las siguientes, vuelve a avanzar el tambor 370
2295. retirando la excéntrica 373 de por debajo del citado segundo tope 306 y haciendo que un tercer tope 306 remonte y se asiente en una excéntrica 374 manteniendo entonces esta última el bloque de excéntricas al nivel, o punto menos, que determine la primera excéntrica 372.
2300. La colocación del bloque de excéntricas para la primera carrera, la tercera y las sucesivas para tejer a la altura superior, permite tirar un punto de malla relativamente apretado o tirante, mientras que para la segunda carrera las agujas del cilindro que tejen el
2305. empeine tiran un punto relativamente flojo a una altura



más baja .

- Después de efectuado el primer traslado o cambio de un tejido a otro, no existe diferencia sensible alguna en el funcionamiento de los tambores de excéntricas 370 y 371, en comparación con los tambores 241 y 68, hasta después de efectuado el segundo traslado o sea cuando las agujas para el acanalado en la mitad o parte del cuadrante que corresponde al talón son proyectadas para que tomen hilo y confeccionen tejido acanalado en redondo, en combinación con las agujas del cilindro y las demás agujas del cuadrante. Al tejer de cuatro por uno y de uno por uno, se toman tres longitudes de talones, mientras que para el tejido de uno por uno de parte a parte de la media, solo se emplean dos largos, dejando las agujas de cuadrante de talón corto, colocadas alrededor de la mitad o región del cuadrante correspondiente al talón. Además, al efectuar el cambio o traslado de confección de tejido acanalado de cuatro y uno y de uno y uno para el refuerzo de la parte alta de la media se precisa accionar o gobernar de un modo especial las agujas del cuadrante para poder efectuar el tercer traslado, o sea el entretejido de relieves acanalados adicionales, por medio de las agujas de cuadrante de talón corto, pero al tejer de uno en uno u otro tejido acanalado por toda la media entera sin cambio, semejante tercer traslado no se precisa, y por consiguiente la excéntrica 375, si bien corresponde a la excéntrica 334 de la Fig. 70 es bastante más larga tejiéndose todo el acanalado de la pierna de la media con el gatillo 271, apoyado en la rueda intermedia 340. Además, así como al cambiar de cuatro y uno a uno y uno es necesario regular de un modo especial la longitud del punto que tejen las agujas del cilindro efectuándolo por medio de las excéntricas 338, 354 y 355, al tejer de uno en uno toda la media de parte a parte se prescinde de
- 2310.
- 2315.
- 2320.
- 2325.
- 2330.
- 2335.
- 2340.



- la excéntrica 354, y en su lugar una excéntrica 376 que corresponde a la excéntrica 355, pero que no es más larga, que ella, hace de continuación de la excéntrica 338, graduando o gobernando las dos excéntricas 338 y 376
2345. en combinación con la excéntrica 327, la longitud del punto tejido por las agujas del cilindro durante la confección del tejido de la pierna. En el momento antes de avanzar las agujas del cuadrante de talón corto 19 para tomar hilo para la primera carrera de acanalado en
2350. redondo, se podrá emplear otro hilo más ligero en vez del hilo que han entret Tejido las agujas durante la confección de las partes acanaladas y de la parte lisa de la media y al avanzar dicho hilo más ligero a la posición de enhebrado, la excéntrica 378, engancha con uno de los
2355. topes 306 determinando así la subida del bloque de excéntricas 169. El tope 306 está graduado de manera que teja un punto un tanto más apretado o tenso que el que se teje al confeccionar las partes acanalada y lisa del tejido. Al tejer una pierna acanalada de cuatro
2360. puntos y uno y un refuerzo superior de un punto y otro, según hemos explicado antes, con referencia a las Figs. 69 y 70, se emplean agujas de cuadrante con tres longitudes de talones y para accionar dichas agujas se abate la excéntrica 15 en dos fases, a saber, la
2365. primera para que enganche en las agujas de cuadrante de talón mediano que hay situadas en la mitad o parte de la circunferencia del cuadrante destinada al talón de la media, y la segunda para que enganche en las
- \* 2370. agujas de cuadrante de talón corto que ván dispersadas entre las agujas de talón largo y de talón mediano del cuadrante. Para poder mover la excéntrica 15 de modo que enganche en los talones medianos y luego en los cortos se emplean otras excéntricas o levas 343 y 349 (Fig. 70). Ahora bien, al tejer un tejido acanalado
2375. de un punto y otro u otra forma de tejido similar por todo



- el pié y la parte de la pierna de una media, la excéntrica 377 oprime la excéntrica de cuadrante 15' (Figs. 13 y 14), a fin de proyectar las agujas de talón corto 19, que hay colocadas alrededor de la mitad del cuadrante para la confección del talón. Dichas agujas de cuadrante toman su hilo para una carrera, y en la segunda carrera el tope 96 de la palanca 95 se desprende de la excéntrica 377 y cae sobre la excéntrica 378, retrocediendo la excéntrica 15' acto seguido a su posición superior para que las agujas del cuadrante de talón corto puedan retroceder y retener el hilo enhebrado en su primera carrera durante el tejido de la segunda carrera. A partir de entonces, y para la tercera carrera del tejido, la excéntrica 379 engancha en el tope 96 de la palanca 95 y vuelve a abatir la excéntrica 15' colocándola de modo que enganche en las agujas de cuadrante de talón corto 19, permaneciendo la excéntrica 15' en posición abatida mientras se teje la pierna.
- En las Figs. 75, 76, 77 y 78, hay representado un dispositivo para evitar que pueda la excéntrica de despido 21 del cuadrante retroceder del todo durante la confección del tejido acanalado, de tal suerte que queden las agujas 10 del cuadrante proyectadas por ella en parte y colocadas de modo que sus ganchillos se hallen sensiblemente en alineación con las estrías de las agujas 17 del cilindro, antes de que éstas suban para arrojar las mallas anteriores de sus deslizaderas.
- Aun cuando las agujas del cuadrante ván representadas como si estuviesen sensiblemente en alineación con las agujas del cilindro, aquellas pueden ser proyectadas hasta quedar colocadas más allá de las agujas del cilindro, si se quiere, pero desde luego se consigue la finalidad del gobierno especial de las agujas del cuadrante si son proyectadas en la forma que queda demostrada.
2380. 2385. 2390. 2395. 2400. 2405. 2410.



- La proyección parcial de las agujas del cuadrante, (Figs. 75 y 76), alivia la tensión en los relieves o vivos del acanalado y permite el enjullo o enjullo de acción constante que ejerce un tiro descendente sobre la obra del tejido, para sujetar éste y por consiguiente sus últimas mallas L, evitando que estas últimas puedan subir en unión de las agujas de cilindro ascendentes, a medida que éstas ván subiendo entre las agujas del cuadrante. Además, al confeccionarse tejido acanalado con mayor número de agujas del cilindro que agujas del cuadrante, determinados relieves entre los que forman las agujas y los que forman los abatidores, al ser las agujas del cuadrante proyectadas o lanzadas en parte por medio de la excéntrica de despido, las espigas de dichas agujas del cuadrante, sobresalen por encima de los relieves formados por los abatidores, enganchando en ellos y contribuyendo de este modo a que el enjullo impida que la obra de tejido pueda subir en unión de las agujas del cilindro, al subir ésta entremedias de las agujas de cuadrante proyectadas en parte. De no avanzar en parte las agujas del cuadrante, la tensión resultante que experimentan los puntos de malla al ejercer el enjullo un tiro o tensión en un sentido, al ejercer las agujas del cuadrante tensión en otro sentido, más la tensión que ejercen las agujas de cilindro ascendentes en otro sentido, pudieran dar lugar a la rotura de los puntos de malla a la formación de agujeros en el tejido.
- 2415.
- 2420.
- 2425.
- 2430.
- 2435.

- Los medios para evitar que retroceda por completo la leva de despido 21 durante el tejido de obra acanalada, consisten en un tope 380 en forma de L, sujeto por ajuste a la biela 54, por ejemplo, por medio de unos tornillos 381 que pasan a través de las ranuras o canales alargadas 382 formadas en el tope 380 y que ván recibidos en la biela 54. En las Figs. 77 y 78, aparece un brazo 383 de dicho tope enganchado en un pasador o
- 2440.
- 2445.



tornillo 384 que lleva consigo la biela 103, impidiendo, por lo tanto que esta biela pueda avanzar al máximo por el muelle 113 y hacer que de ese modo retroceda por completo la excéntrica de despido 21.

2450.

Refiriéndonos ahora concretamente a las Figs. 79 a la 83, inclusive, en ellas aparecen montadas unas agujas 385 de construcción especial, montadas a deslizamiento radial en unas estrías 386 talladas en el cuadrante o disco 387. Dichas ranuras 386

2455.

ván talladas a una profundidad uniforme, mas aquellas partes de las mismas situadas junto al eje del cuadrante ván talladas a alguna más profundidad que aquellas partes situadas junto a la periferia del cuadrante. Dichas agujas 385 son todas de la misma construcción materialmente,

2460.

pues solo difieren en la disposición de unos talones selectivos especiales 388. Las agujas pueden ir provistas desde un principio de un número cualquiera conveniente de estos talones selectivos, viéndose en la Fig. 81, cuatro de estos talones formados en las agujas, estando

2465.

dos de ellos representados por trazos seguidos, y los otros dos talones que ván situados entremedias de los primeros representados por líneas de puntos. Estos cuatro o más talones 388 son rompibles y, como se vé en el dibujo, los dos talones intermedios indicados por

2470.

líneas de puntos en la Fig. 81, han sido arrancados dejando tan solo los dos talones 388 de los extremos. Ahora bien, todas las agujas 385 del cuadrante, no tienen sus talones colocados en la forma que lo están los talones representados por trazos seguidos en las Figs.

2475.

80 a la 83, sino que determinadas de las agujas tienen arrancados otros de los talones 388 dependiendo el número y disposición de los referidos talones 388 de las diversas agujas de cuadrante 385, del modelo o dibujo que deban tejer las citadas agujas de cuadrante.

2480.

Según queda dicho, los talones 388 son selectivos



621011

2485. teniendo cada aguja además de estos talones 388, un de actuación 389 colocado por delante de los talones selectivos 388 y destinado a enganchar en una excéntrica fija 390 que lleva la tapa del cuadrante. Esta excéntrica 390 está formada con una pestaña 391 que engancha y proyecta a la posición de trabajo aquellas agujas 385 que hayan sido seleccionadas para tejer durante una determinada carrera de puntos. Inmediatamente por encima de cada uno de los cuatro talones selectivos 388 hay situadas
2490. cuatro excéntricas 392, las cuales ván adaptadas de modo que se puedan gobernar independientemente y de una manera cualquiera apropiada y a fin de que una cualquiera o más de ellas se puedan elevar y abatir a voluntad desviándose de la posición activa o de descenso de las excéntricas
2495. 392 de los extremos, (Fig.81), así como de las excéntricas intermedias que están en inacción o en posición elevada, (véase también Fig. 81). En la Fig. 80, se vé la posición de una aguja recién enganchada por la pestaña 391 de la excéntrica, enganchando en el tope o talón 389 de la
2500. aguja y desplazando ésta última de la posición representada en la Fig. 83 a la presentada en la Fig. 80.
- Según puede observarse consultando la Fig.83 la pestaña 391 de la excéntrica engancha en los talones 389 de todas las agujas de cuadrante durante cada carrera del tejido. Seguidamente, en el ciclo de trabajo y conforme se muestra en la Fig. 81, las excéntricas 392 que hayan sido abatidas a fondo enganchan en los talones 388, y por consiguiente, vuelven a empujar hacia abajo o a abatir aquellas agujas 385 que, al quedar sus talones 389 enganchados por la pestaña 391 de la excéntrica, fueron levantadas a las posiciones representadas en las Figs. 80 y 81 por los bordes biselados 393 formados en el borde inferior de cada aguja, remontándose por superficies inclinadas o biseladas correspondientes 394 formadas en el cuadrante y junto al eje del mismo. Los primeros movimientos de
- 2505.
- 2510.
- 2515.



- selección son transmitidos a las agujas, según queda explicado, al enganchar la pestaña 391 de la excéntrica en los talones 389 haciendo avanzar las agujas de la posición representada en la Fig. 83 a la representada en las Figs. 80 y 81. Después de esto, aquellas excéntricas 392 que estén en sus posiciones abatidas enganchan en sus talones compañeros 388 y abaten determinadas de las agujas del cuadrante para colocarlas en la posición representada en la Fig. 83, al paso que las demás agujas del cuadrante que no hubiesen sido abatidas en dicha forma, permanecerán en la posición levantada que se muestra en la Fig. 81. en cuya posición las agujas del cuadrante aparecen sostenidas horizontalmente en las ranuras del cuadrante, de manera que al ser posteriormente proyectadas para que puedan tomar hilo y tejer durante la carrera de puntos subsiguiente, no puedan quedar inclinadas hacia la horizontal. Las agujas de cuadrante elevadas o seleccionadas son proyectadas más tarde en el ciclo de trabajo y conforme se muestra en las Figs. 79 y 82, por una excéntrica 395, la cual, aun cuando permanece en una posición fija con respecto a las agujas durante la confección de tejido acanalado, vá pivotada en 396, a la tapa del cuadrante, a fin de que pueda ser movida automáticamente y en los momentos oportunos arrimándose o apartándose de la posición representada en la Fig. 79, así como de la posición de semi-retroceso, siempre que sea preciso formar puntos de relieve o refuerzo que será cuando la excéntrica medio retirada 395 enganche en los talones 389 de las agujas seleccionadas, como queda dicho, obligándolas a avanzar para que vuelvan a tomar otra carrera de hilo sin despejar sus deslizaderas hasta empezar a formar la carrera siguiente. Los talones de aquellas agujas que hayan sido abatidos por las excéntricas 392 al enganchar en los talones 388, pasan por debajo de la excéntrica 395 cuya parte delantera
- 2520.
- 2525.
- 2530.
- 2535.
- 2540.
- 2545.
- 2550.



vá rebajada como lo indican las líneas de puntos en Fig. 79 en la medida suficiente para que los talones inertes 389, aun cuando asoman a una ligera altura por encima del cuadrante 387 puedan pasar por debajo de la excéntrica 395.

2555.

Después de esto, y durante el ciclo de trabajo, los talones 389 de todas las agujas, son enganchados por la excéntrica fija en retroceso 397 que forma parte de la tapa del cuadrante. La excéntrica 397 vá rebajada por delante de las líneas de puntos en la Fig. 79, en la forma que se indica en 398 a fin de que las deslizaderas de las agujas del cuadrante, puedan tener suficiente sitio para girar y quedar colocadas en posición de cierre, al ser rechazadas por la referida excéntrica.

2560.

Las agujas del cuadrante después de abandonar la excéntrica 397, recorrerán una trayectoria en retroceso hasta que vuelven a enganchar en la brida 391 de la excéntrica 390 y entonces esta última hace avanzar todas las agujas del cuadrante enganchando en sus talones 389, para de este modo levantar dichas agujas a la posición representada en las Figs. 80 y 81, después de lo cual las excéntricas 392 que se hallan en posición baja vuelven a enganchar en los correspondientes talones de las agujas y a seleccionar determinadas de ellas,

2570.

como antes. El invento puede ser aplicado a las máquinas para fabricar punto de media y a las máquinas llamadas tricotosas, que son de mucho mayor diámetro y al ser aplicado a estas últimas máquinas, el mayor espacio de que se dispone para la manipulación y gobierno de las agujas del cuadrante permite el empleo de un mayor número de talones selectivos que el anteriormente

2575.

indicado. Si bien la selección de determinadas agujas del cuadrante tiene por finalidad principal producir medios en virtud de los cuales se puedan efectuar cambios en los dibujos o modelos del acanalado, como por ejemplo, de

2580.

2585.



un empeine acanalado de cuatro puntos por uno a una pierna acanalada de cuatro puntos por uno, para luego continuar con un refuerzo acanalado de un punto por uno; el invento se presta a una selección de agujas del cuadrante de una a otra carrera de puntos, o bien si se deseease entretejer dibujos en tejido acanalado ya sea éste producido en una máquina de hacer medias o en una máquina mayor para tejido de punto en general.

2590.

Refiriéndonos ahora concretamente a las Figs.

2595.

84 a la 87 inclusive, en las que aparece representada otra variante para el gobierno de las agujas del cuadrante, en ellas en 399 representa un cuadrante o disco en el que hay montadas para que puedan deslizarse de la posición de trabajo a la posición muerta unas agujas 400

2600.

algunas de las cuales llevan talones largos 401, otras talones intermedios 402, y otras más con talones cortos 403, teniendo, además, todas las agujas por delante de los talones 401, 402, 403, unos talones suplementarios 404, por medio de los cuales se desplazan por último las agujas o se las pone en condiciones de tejer.

2605.

Las ranuras 405 del cuadrante dentro de las cuales se deslizan las agujas de un lado a otro, ván talladas en la forma de costumbre con sus paredes inferiores dispuestas en sentido horizontal, y a una profundidad uniforme todas ellas.

2610.

Para poder seleccionar las agujas del cuadrante o transmitirles un movimiento preparatorio se emplea una excéntrica 406 montada en un pasador 407 mediante el cual se puede obligar a la excéntrica 406

2615.

por medios automáticos que no se describen concretamente a ocupar tales posiciones que enganche y proyecte o seleccione las agujas de talón largo o las de talón largo y mediano o todas las agujas. En la Fig. 85 la excéntrica 406 vá representada en una posición

2620.

intermedia en la que engancha y selecciona las agujas de



- talón medio así como las de talón largo. Aquellas agujas que son enganchadas por la excéntrica 406 avanzan en sentido radial a corta distancia quedando colocadas de tal modo que sus talones 404 puedan enganchar, avanzando todavía aun más las agujas, por medio de una segunda excéntrica 408 que vá montada con movimientos oscilantes o giratorios en la tapa del cuadrante, por medio de un pasador o gorrón 409. Ordinariamente la excéntrica 408 es de posición fija, pero si se quiere puede producir
2625. relieves alforzados u otro tejido similar, pudiéndose descorrer ligeramente dicha excéntrica 408 hasta colocarla de modo que sus agujas 400 no suelten sus puntos de malla. Aquellas agujas 400 cuyos talones 404 se hallen en el paso de la excéntrica 408 y las hagan avanzar se
2630. corren hacia delante para tomar hilo y tejen durante la carrera de puntos siguientes al paso que las agujas 400 que no sean de este modo seleccionadas, como son por ejemplo, las agujas de talón corto 403 permanecen en su posición retirada y pasan por debajo de la excéntrica
2635. 406 y como consecuencia de ello los talones 404 de las expresadas agujas de talón corto no son enganchadas por la excéntrica 408 y por lo tanto, no avanzan. Después, en el ciclo de trabajo las agujas del cuadrante retroceden del todo por virtud de la excéntrica de
2640. retroceso 409, que forma parte de una platina de cuadrante 410, que vá fija en la tapa de éste, después de lo cual los talones 401, 402, 403 y 404, recorren sus respectivos caminos circulares indicados por las líneas de puntos en la Fig. 84, hasta que determinadas agujas del
2645. cuadrante o todas ellas son seleccionadas de nuevo y avanzan en parte por medio de la excéntrica 406 según queda descrito.
- 2650.

Al retroceder por la acción de la excéntrica 409 las agujas activas, sus deslizaderas pasan por debajo de la platina 410 y penetran en una parte rebajada

2655.



411 de la misma que permite a las deslizaderas de agujas de cuadrante a girar y quedar cerradas, por los puntos de malla que hay detrás de las deslizaderas.

2660. La variante representada en las Figs. 84 a la 87, si bien está destinada especialmente a ser utilizada en máquinas de hacer punto de media de tamaños pequeños, puede tener igual aplicación a máquinas de la misma clase de mayor diámetro, o sean las llamadas máquinas tricotosas. Aun cuando los medios u órganos selectivos que ván representados en las Figs. 79 a la 83 permiten de mayor selección que la forma constructiva que se muestra concretamente en las Figs. 84 a la 87 inclusive, las dos formas de ejecución del presente invento tienen mucho de común en razón a que, en ambas formas, una o más excéntricas, seleccionan algunas de las agujas solamente, a fin de que más adelante en el ciclo de trabajo del tejido, puedan quedar enganchadas por otra excéntrica, fijándose durante el tejido normal y avanzando por último del todo para tejer en la forma de costumbre.

2675. Las Figs. 88 y 89, representan una variante en la realización de los medios para gobernar de un modo selectivo los movimientos de formación de la puntada por determinadas agujas del cilindro según hemos explicado antes al referirnos a las Figs. 17 a la 23, y las Figs. 35 a la 49 inclusive.

2680. El cilindro 412, (Fig. 89) tiene formadas las ranuras usuales 413 para las agujas, ranuras que ván talladas de modo que constituyan unas paredes 414, las cuales ván rebajadas un tanto, según se vé en 415, junto a las partes inferiores del cilindro, y en dichas ranuras 413 hay montadas en forma corrediza unas agujas 416 que corresponden, si bien no son idénticas a las agujas especiales 26 que ván representadas en las Figs. 17 a la 23 inclusive. Las expresadas agujas 416



- están formadas con unos talones superiores 417 mediante los cuales son abatidas al enganchar en la excéntrica de guarda superior 418 y en la excéntrica de tiro 419 durante la confección de tejido liso. En otras
2695. ocasiones es conveniente que estas agujas 416 queden abatidas en mayor cantidad para que puedan tejer a otra altura como cuando determinadas agujas del cilindro están tejiendo el empeine acanalado de la media en combinación con las agujas del cuadrante,
2700. mientras que las agujas de cilindro 416 están tejiendo una suela lisa. Antes de empezar el tejido acanalado se sube el bloque de excéntricas y es conveniente que las agujas 416 del cilindro sean abatidas en una medida adicional para compensar la elevación del bloque de
2705. excéntricas. Para realizar este tejido a dos o más niveles o alturas se emplean, además de la excéntrica 419 que tira los puntos de malla otras dos excéntricas 420 y 421, yendo estas dos excéntricas dispuestas de modo que enganchen en unos talones
2710. supletorios o auxiliares 422, 423 y abatan sus agujas hasta tal punto que puedan estas tejer a otra o a otras distintas alturas. Las excéntricas 420 y 421, podrán ir montadas en una platina o carro tal como 156 (Fig. 42) y la platina correspondiente a dicha platina
2715. 156 podrá estar gobernada en sus movimientos de la misma manera que hemos explicado antes con relación a las Figs. 40 a la 45. Dichas excéntricas 420 y 421, aun cuando vayan fijas en la citada platina o carro, podrán estar montadas de modo graduable a fin de poder variar
2720. la longitud del punto de malla, que tiren las agujas 417 del cilindro al quedar sus talones 422 y 423 enganchados por las respectivas excéntricas 420 y 421. Las puntas 420' y 421' de las excéntricas 420, 421 sobresalen del punto 419' de la excéntrica 419 lo cual permite
2725. abatir aun en mayor grado los talones auxiliares 422 y 423.



Las excéntricas 420 y 421, tienen un ángulo de inclinación un tanto más pronunciado que la excéntrica 419 de modo que los talones 422 y 423 no quedarán realmente enganchados en sus respectivas excéntricas 420 y 421 hasta que los talones 417 lleguen a la punta 419' de la excéntrica 419.

2730.

Según hemos explicado antes, durante el tejido del empeine acanalado y de la suela las agujas de cilindro que tejen la suela lisa son abatidas en mayor grado

2735.

a fin de que tejan sobre abatidores mientras que las agujas del cilindro para el empeine tejen sobre agujas de cuadrante, determinándose la longitud del punto de malla formado por las agujas de cilindro que confeccionan la suela por la excéntrica 421 al enganchar en los

2740.

talones 423. Se podrá aprovechar para uno de varios usos un trozo intermedio de punto de malla determinado por el enganche de la excéntrica 420 en los talones 422, Durante la segunda carrera de un traslado, las agujas del cuadrante retroceden, y al estar el bloque de

2745.

excéntricas elevado es conveniente que las agujas del cilindro queden abatidas en cantidad adicional a fin de que puedan tirar la necesaria longitud del punto de malla sobre los abatidores, pero no es necesario que dichas agujas queden abatidas en la medida que lo

2750.

requieren las agujas de la suela de la media, durante el tejido del empeine acanalado y de la suela lisa y por dicha razón la excéntrica intermedia 420, al enganchar en los talones auxiliares 422 obliga a las agujas del cilindro a tirar o formar un punto de suficiente longitud.

2755.

Al tejer un acanalado con tres o más agujas de cilindro contiguas las agujas de cilindro intermedias que no se hallen contiguas a las agujas de cuadrante, podrán ir formadas con los talones 422, y además, la primera aguja del cilindro que tome hilo para la suela lisa durante

2760.

cada carrera del tejido, o la primera aguja de una serie de



tres o más agujas de cilindro consecutivas, irán provistas, preferentemente de unos talones suplementarios tales como 422, y abatidas hasta una altura intermedia, a fin de que puedan tirar un punto de malla de alguna mayor longitud del que de otra suerte tirarían si no tuviesen dichos talones adicionales 422 y 423. La línea de puntos y trazos de la Fig. 88 indica el camino que siguen los talones 423 de determinadas agujas del empeine inactivas camino que se halla situado por encima de la parte superior de la excéntrica intermedia 420.

2765. En las Figs. 90 a la 93 inclusive vá representada una construcción modificada de cilindro de agujas 424 formado con unas ranuras 425 en las cuales ván montadas a deslizamiento las agujas 426, y con unas ranuras adicionales 427 entre las ranuras 425 dentro de las cuales ván montados también a deslizamiento unos órganos a modo de urdideras. Estas urdideras indicadas en 428 ván rebajadas junto a sus extremidades superiores, conforme se vé en 429, formando así unos realces 430, por encima de los cuales, y junto a las citadas urdideras, hay dispuestos unos abatidores 431, que se deslizan en sentido transversal u oblicuo.

2770. Los bordes superiores de las urdideras 428 presentan una ligera curvatura o concavidad a fin de establecer unos asientos 432 para el hilo T y, según puede verse en la Fig. 93, algunas de las agujas 426 tiran o forman sus puntos de malla por encima de los expresados bordes superiores o asientos 432; las urdideras en cuestión funcionan de manera sumamente parecida a la de los abatidores en la confección del tejido liso, es decir, que tienen unos bordes o cercos sobre los cuales se puede tirar el hilo por medio de agujas de cilindro, descendentes. Ahora bien, las urdideras 428, podrán ir colocadas a una altura cualquiera conveniente, y, según se vé en la Fig. 93 ván situadas en un punto intermedio



de la altura de las espigas de las agujas del cuadrante y la altura de los bordes superiores de los abatidores la altura intermedia de tejido, o sea la intermedia o tercera, se podrá utilizar en la forma anteriormente explicada, al referirnos a las Figs. 88 y 89, y con dichas urdideras 428 se podrán utilizar agujas de cilindro ordinarias gobernadas en la forma usual por excéntricas que enganchen en los talones 433.

2800.

2805.

Las excéntricas 434, 435 y 436, al enganchar en los talones 437, 438, 439, regulan la altura o

2810.

posición de los bordes superiores o asientos 432, de las urdideras 428 al formar las agujas sus puntos de malla, (Fig. 93). Las excéntricas 434, 435, 436, podrán ir montadas a ajuste en una platina o carro de excéntricas acoplado de modo que pueda moverse o desplazarse en unión del anillo de excéntricas 38, al ser elevado o abatido este último, por medios u órganos tales como los que se representan en las Figs.

2815.

35 a la 45 inclusive. Cada una de las excéntricas 434 435, y 436, ván ajustadas en la platina de excéntrica de tal modo que las urdideras cuyos movimientos gobiernan queden levantadas con sus bordes o asientos 432, colocados de modo que obliguen a las agujas de cilindro contiguas a tirar un punto de malla de la debida longitud,

2820.

Aun cuando en las Figs. 89 y 90, aparecen las agujas 416 y las urdideras 428 formadas con una serie de talones, algunas de las agujas y de las urdideras llevan talones sencillos solamente, algunas de las agujas o urdideras con los talones a una altura y otras

2825.

a altura distinta. Las agujas del cilindro que están destinadas a confeccionar tejido liso en ciertos momentos y en otro tejido acanalado en combinación con las agujas del cuadrante, así como las urdideras 428 que están destinadas a funcionar en combinación con las

2830.

agujas del cilindro para tejer punto liso en determinados



momentos y tejido acanalado en combinación con agujas del cuadrante en otros momentos, ván formadas con una serie de talones auxiliares 422, 423 o 437, 438, y 439.

2835.

Tanto las excéntricas 420, 421, (Fig. 88), como las excéntricas 434, 435, 436, (Fig. 90), ván montadas con movimiento radial, para tener o no relación activa con los talones de las agujas 416 o las urdideras 428. Estos movimientos radiales de

2840.

las excéntricas 420, 421 y 434, así como los de las excéntricas 435, 436, están gobernados automáticamente y en determinados momentos, de modo que tan solo algunos de los talones auxiliares o supletorios que llevan las agujas 416 y las urdideras 428 puedan ser accionados por sus respectivas excéntricas, como y cuando convenga.

2845.

En la Fig. 94 donde aparece una modificación de la disposición constructiva representada en las Figs. 90 a la 93 inclusive, las dos partes de un abatidor 440 ván rebajadas y separadas según se

2850.

indica en 441. Entre dichas partes separadas 442 de cada abatidor 440 ván recibidas en forma deslizable o corrediza unas urdideras 443, que son análogas y están gobernadas selectivamente de la misma manera que lo

2855.

están las urdideras 428 representadas en las Figs. 90 a la 93. Los bordes superiores de las urdideras 443 tienen formada una curvatura como se vé en 444 a fin de constituir unos asientos de retención para los hilos que por ellas tiran las agujas descendentes. Las

2860.

agujas tiran sus puntos de malla por encima de las urdideras 443, del mismo modo que lo hacen por encima de las urdideras correspondientes 428 en la Fig. 93, pero se hallan colocadas centralmente entre las agujas de cilindro contiguas, y por esta razón los puntos de malla guardan más uniformidad que con la forma de

2865.

urdidera que se representa en la Fig. 93.



MONTA-CORREA Y MOVIMIENTO DE PARADA.

En las Figs. 96 a la 99 inclusive ván representados los medios para poder parar la máquina ya sea a mano o automáticamente, en determinados momentos.

2870. Una polea fija 445, una polea lenta o de velocidad media 446 y una polea loca 447 ván calzadas en un árbol y al ser accionadas por medio de una correa (no representada en el dibujo), impulsan la máquina tricotosa por el intermedio de un engranaje, (no representado tampoco en el dibujo). Un cambia correa 448 está formado con dos brazos que sirven para cambiar una correa (no representada en el dibujo) de una cualquiera de las antedichas poleas/<sup>a otra.</sup> Este cambia-correa 448 forma parte de un brazo de soporte 449 montado a deslizamiento sobre un árbol o barra 450. Los movimientos deslizantes son transmitidos al soporte y al cambia-correa por el intermedio de una palanca 451, que se manobra a mano o automáticamente palanca que pivota en 452 en otro soporte 453, sobre el cual v montado a deslizamiento el soporte primeramente citado 449, por medio de un nervio que pende del soporte y v recibido en una ranura 455 practicada en la cara superior del soporte inferior 453. Estos dos soportes 449, 453 pueden tambien deslizarse como una sola pieza. Entremedias de sus extremidades la palanca 451 tiene practicada una abertura de forma más o menos triangular 456, y dentro de esta abertura v recibido un pasador o muón 457 que forma parte y sobresale lateralmente de uno de los costados de otra palanca 458 que pivota sobre el soporte 449 en 459. Consiste esta última palanca 458 en una parte que v dispuesta normalmente en sentido horizontal y que se extiende desde el pivote 459 hasta un punto situado junto al antedicho muón o pasador 457, prolongándose desde éste en sentido perpendicular para terminar en un brazo dispuesto en sentido horizontal con
- 2875.
- 2880.
- 2885.
- 2890.
- 2895.
- 2900.



- su extremidad 460 sobresaliendo del bastidor de la máquina, con un objeto que se expondrá en breve. Un muelle 461 que vá unido o enganchado por uno de sus extremos a un pasador 462 montado en el soporte superior 449, tiene
2905. su otro extremo sujeto a un pasador 463 que vá fijo en la palanca 458; dicho muelle tiende a mantener la palanca 458 colocada de tal modo que su pasador 457 ocupe la parte más alta de la abertura 456, sirviendo también el expresado muelle 461, para mantener la palanca
2910. 458 ocupando una posición tal que un regatón 464 constituido por una muesca cortada o tallada en el borde superior de la expresada palanca, tenga su asiento en el borde contíguo de una plancha 465, dispuesta en la parte que forma el soporte inferior 453, funcionando
2915. este asiento del regatón 464 sobre la plancha 465 a modo de fiador o aldabilla para mantener el soporte 449 en relación fija con el soporte 453. Estando los órganos ocupando las posiciones relativas que acabamos de describir, el cambia-correa podrá estar manteniendo
2920. la correa sobre la polea fija 445, o sobre la polea lenta o de velocidad media 446 y en algunos casos sobre la polea 447, determinándose aquella polea sobre la cual irá colocada la correa, por otros medios que en breve se describirán. En el soporte inferior 453 hay
2925. dispuesta una protuberancia hueca o ensanche tubular 466, dentro del cual vá recibido un muelle de expansión helicoidal 467, el cual circunda un pasador o muñón 468 que vá unido al soporte superior 449 formando parte integrante del mismo. Dicho muelle 467 se apoya por uno
2930. de sus extremos en la prolongación 466 y por su otro extremo en un frente 469 del soporte 449, y al estar el regatón 464 desligado de la plancha 465 por los medios que en breve se explicarán, el muelle sirve para desplazar el soporte 449 con relación al soporte
2935. inferior 453 y poder de este modo cambiar la correa



desde la polea fija 445 a la polea de marcha lenta 446 o a la polea loca 447, y en algunos casos desde la polea 446 a la polea loca 447.

En el árbol de excéntricas superior 178

2940. vá sujeto un tambor de excéntrica o disco 470 con una excéntrica 471 que se mantiene constantemente trabada con un pasador 472 que pende y forma parte integrante de la extremidad libre de un brazo 473, brazo que vá articulado en 474 a un soporte 475 sujeto al bastidor de la máquina. El pasador 472 se mantiene enganchado en forma graduable con la excéntrica 471, por medio de un tornillo de reglaje 476 dispuesto en el soporte 453, manteniéndose la cabeza de este tornillo de ajuste en contacto elástico constante con el antedicho brazo 473
2945. por medio de un muelle 477. Este muelle 477 vá unido por uno de sus extremos , a un pasador 478 que lleva el bastidor de la máquina, y por su otro extremo, vá enganchado a otro pasador 479 que forma parte integrante del soporte 453 de cuya manera dicho muelle mantiene normalmente el soporte 453 colocado en contigüidad al bastidor de la máquina segun puede verse en la Fig. 96. El soporte superior 449 vá montado a deslizamiento en el soporte inferior 453, por los medios antedichos, o sea por medio del nervio 454 que vá recibido dentro de la ranura o canal 455, y vá montado tambien de modo que se deslice sobre un pasador o varilla 480 que sobresale por un costado del bastidor de la máquina, al paso que el soporte inferior 453 vá montado de manera análoga sobre un pasador 481 que sobresale igualmente del costado del bastidor de la máquina.
- 2950.
- 2955.
- 2960.
- 2965.

Inmediatamente por encima de las agujas del cuadrante, y según se muestra en las Figs. 98 y 99, hay colocado un detector 482 destinado a funcionar en la forma que se explicará en breve, mediante la acumulación de hilos sobre las agujas por efecto de la rotura de una deslizadera

2970.



de las agujas o por cualquier otra causa. Este detector o indicador 482 forma parte integrante de una plancha 483 sujeta en forma graduable a una segunda plancha 484, como por ejemplo, por medio de las ranuras o canales alargadas 485, 486 practicadas en la plancha 483 y de unos tornillos 487 y 488 que atraviesan por las respectivas ranuras y ván recibidos a rosca en la plancha 484.

2975. Las ranuras 484, 486 en combinación con los tornillos 487, 488, permiten el reglaje del detector o indicador 482, para colocarlo a la conveniente altura vertical con respecto a las agujas. La plancha 484 pivota en 489 sobre un bloque 490 que está sujeto a un manguito o émbolo 491 por medio de los tornillos 492. El manguito 491 entra a deslizamiento en una abertura que se prolonga

2980. en sentido longitudinal formada en un soporte 493 que es solidario de la tapa del cuadrante. El manguito 491 tiene practicada una abertura o canal 494 prolongada en sentido longitudinal donde va alojado un muelle helicoidal 495 cuya extremidad superior engancha en unos

2985. regatones o salientes 496 formados en la canal 494, apoyándose la extremidad inferior del expresado muelle sobre la superficie superior de la tapa del cuadrante, con tendencia a empujar el manguito 491 y los órganos que éste lleva, con inclusión del detector 492 y colocarlos

2990. a cierta altura.

Del costado del bloque 490 asoma o sobresale de modo colgandero una prolongación 497 que está muescada en 498. Uno de los brazos 499 de una palanca 500 tiene su asiento en la muesca 498 donde queda sujeto hasta que lo desenganchan de la muesca unos órganos de conexión gobernados desde el detector 492. En la plancha 494 hay practicada una ranura de bayoneta 501 donde va recibido un pasador 502 que tiene el soporte 493. El brazo de la palanca 499 tiene uno de sus extremos recibido normalmente dentro de la muesca 498 y lleva en su otro extremo un cubo 503

3000.

3005.



- unido a un manguito 504 por medio de un tornillo de fijación 505. El manguito 504, pivota sobre un gorrón 506, que arranca verticalmente de la base circular y lleva firmemente sujeta junto a su extremidad inferior,
3010. por ejemplo por medio de un segundo tornillo de fijación 505, un segundo brazo 507 de la palanca 500, y en la extremidad libre del brazo de palanca 507 vá recibida en forma corrediza una barra 508 junto a una de cuyas extremidades vá fijo mediante ajuste un collarín 509.
3015. Un segundo collarín 510, vá tambien fijo mediante ajuste a la barra 508, teniendo el brazo de palanca 507 una articulación corrediza con la barra 508 entre los dos collarines 509 y 510. Un muelle helicoidal 511 circunda la barra 508 yendo aprisionado entre el collarín 510
3020. y el brazo 507 de la palanca con tendencia a desplazar este brazo hacia la izquierda, (véase Fig. 97), para que enganche en el collarín 509. La barra 508 vá pivotada por su extremo opuesto como se vé en 512 a uno de los brazos de una palanca 513 pivotada en 514 al bastidor de
3025. la máquina teniendo el otro brazo de la palanca 513 practicada una ranura 514 en forma de agujero de cerradura, 515. Una barra vertical móvil o de retén 516 formada con un remate 517 en su extremidad superior vá recibida en dicho agujero de cerradura 515, y vá rebajada por
3030. su extremidad superior en 518, formando así un espaldón 519 que se apoya normalmente en las partes de la palanca 513 definiendo la parte estrecha de la ranura 575, quedando así sostenida normalmente en la posición levantada que se muestra en la Fig. 96. Por su extremidad inferior,
3035. o junto a ella, dicha barra 516 vá doblada en sentido rectangular segun se muestra en 520, con fin de que desempeñe la función que en breve se dirá, y al bastidor o bancada de la máquina y contíguo a la parte doblada de la barra hay un bloque 521 al cual se sujeta una
3040. plancha 522 dispuesta de modo que guíe la barra 516 en



sus desplazamientos verticales e impida que su parte doblada o codo 520, pueda girar sobre un eje vertical.

3045. Aun cuando el mecanismo que se representa concretamente en las Figs. 96 a la 99 inclusive está destinado especialmente a servir de movimiento de parada o retén; bajo otro aspecto más amplio sirve de mecanismo cambia-correa para poder parar la marcha de la máquina a mano en un momento cualquiera, cambiando la correa de la polea fija o lenta a la polea loca. Además, la

3050. velocidad de la máquina se puede moderar a mano cambiando la correa de la polea fija a la polea lenta.

3055. Cuando el mecanismo anteriormente descrito funciona como movimiento de parada, el detector 482 es accionado, como hemos dicho antes, por la acumulación del hilo, por una causa cualquiera tal como el fallo o rotura de una aguja, la acumulación de hilo acaba por formar un manojo o hacecillo de él hasta que, debido a la rotación del cuadrante y del cilindro, el haz de hilo engancha en la punta del detector 482 y entonces, al

3060. seguir revolucionando el cilindro y el cuadrante hará que el hilo acumulado obligue al detector a girar desde la posición representada en la Fig. 98 hacia la derecha,

3065. movimiento que es transmitido a la plancha 484 haciéndola girar sobre su pivote 489 y retirando la parte horizontal de la ranura de bayoneta 501 del pasador 502, realizado lo cual, el muelle 495 que está ejerciendo constantemente presión sobre el espaldón 496 del émbolo o manguito 491 levanta este último que arrastra o levanta consigo el

3070. bloque 490, hasta tropezar en la parte superior del soporte 493, que sobresale del bloque 490. La prolongación 497 del bloque 490 sube en unión de éste desprendiendo

así el brazo de palanca 499 de la muesca 498. Al quedar el brazo 499 desenganchado de la muesca 498 se dilata el muelle helicoidal y desplaza el brazo de palanca 507 hacia la izquierda, (Fig. 97) hasta que tropieza forzosamente en

3075.



3080. el collarín 509 y mueve la barra 508. El movimiento de esta barra 508, hace oscilar la palanca 513 sobre su pivote 514 y esta oscilación de la palanca 513 retira la parte estrecha de la ranura 515 de por debajo de los regatones 519 para que la citada barra pueda descender por la parte ensanchada de la ranura 515 que es de mayor diámetro que la barra 516. Al descender esta barra 516 su codo 520 hiere en el extremo de la palanca 458 que sobresale por el bastidor de la máquina, hace bascular esta palanca sobre su pivote 459 y desengancha el espaldón 464 de la plancha 465, y como consecuencia de este desenganche el muelle 467 empuja el soporte superior 449 y lo desvía hacia la derecha, (Fig. 96), arrastrando consigo el cambia-correa 448 cuyo desplazamiento coloca la correa en la polea loca parándose la máquina. La excéntrica 471 que lleva el tambor o disco 470, está destinada a enganchar en el tope 472 en los momentos oportunos, y a despedirlo hacia la derecha (Fig. 96) para que tropiece contra el tornillo 476 y corra el soporte inferior 453 hacia la derecha, (Fig. 96). El movimiento de este soporte 453 es transmitido al soporte superior 449 y al cambia-correa 448 ya sea para hacer parar la máquina o para efectuar el cambio de la gran velocidad a la velocidad media o a la marcha lenta. La velocidad puede cambiarse automáticamente de esta manera en cualquier momento, durante la confección del tejido de la media, o sea antes de tejer el talón y la puntera. Además, si se desease despedir cada media de la máquina a medida que se terminan de tejer el disco 470 podrá llevar otra excéntrica para desplazar la palanca 473 hasta tal punto que traslade la correa desde la polea de marcha rápida a la polea loca y haga parar la máquina.

3100. La construcción de la máquina de hacer punto de media, tal como queda descrita, además de reunir las muchas ventajas enumeradas, ofrece otras muchas más



según expondremos brevemente a continuación.

La unión corrediza entre el cuadrante o disco y el cilindro, constituida por la caja de cuña 210-211 permite subir el cuadrante por encima del cilindro y dejarle oscilar a un lado sin interrumpir ni interceptar la transmisión de mando entre dichos cuadrante y cilindro y de tal manera, que al restablecerse la relación de trabajo con el cilindro continúen uno y otro en concordancia de fase y se pueda reanudar el tejido acanalado, sin necesidad de restablecer el ajuste entre dichos elementos.

3120.

El anillo de las deslizaderas y el cuadrante ván montados independientemente sobre el bastidor o bancada de la máquina, de tal suerte que pueda el cuadrante ser girado a un lado o desacoplado del

3125.

cilindro, fijándose una plancha de retén al anillo de las deslizaderas en la forma de costumbre, después de lo cual las agujas de cilindro solas podrán confeccionar tejido liso. Además, en vez de hacer girar a un lado el cuadrante de agujas y de sujetar una plancha de retén

3130.

al anillo de las deslizaderas, las anillas del cuadrante podrán quedar desacopladas de las agujas del cilindro, inmovilizándose el cuadrante de modo que haga las veces de plancha de retén. En uno y otro caso, el árbol de excéntricas o árbol de distribución auxiliar 240, y las

3135.

excéntricas que éste lleva y regulan las operaciones del tejido mientras se efectúa obra de acanalado, podrán quedar desacoplados del árbol de excéntricas principal 235 levantando el gatillo 268 en antagonismo a la tensión del muelle 270, y hacer girar luego la palanca acodada

3140.

255 sobre su pivote hasta que el tope o uña 255 queda retirado del paso de las excéntricas que lleva la rueda de dibujos 238.

Las agujas del cuadrante avanzan o son proyectadas entremedias de las agujas del cilindro

3145.

junto al punto de tejido solamente y en su consecuencia



el asegurar con toda precisión la colocación de las ramuras del cuadrante y del cilindro, de modo que las agujas del primero puedan pasar, con absoluta seguridad entre las agujas del cilindro que estén levantadas, será necesario tan solo en una parte del cuadrante y del cilindro.

3150.

Los tambores 236 y 241 que hay montados en los respectivos árboles 235 y 240, tienen cada uno

3155.

varias hileras o tandas de excéntricas para regular o graduar la longitud del punto, y cada una de estas hileras de levas que hay en el árbol principal vá colocada frente por frente de unos topes o muñones 294 que ajustan independientemente para que puedan estar más o menos

3160.

arraigados a la superficie de las excéntricas que tiene el tambor 236, mientras que el tambor de excéntricas auxiliar 241 también vá provisto de varias hileras de excéntricas, estando cada hilera colocada frente por frente de unos topes o muñones 306 en los que enganchan y que son, asimismo, susceptibles de reglaje para que

3165.

puedan estar más o menos aproximados a la superficie de dichas excéntricas. El reglaje independiente de los juegos de topes o muñones 294 y 306 constituye un medio cómodo y conveniente de cambiar con facilidad la longitud o largo del punto de malla en una parte cualquiera de la

3170.

media mediante ajuste de los tornillos de fijación 295 o 307, cambiando de este modo las posiciones de los topes 296 o 307, sin necesidad de tener que mover ni el árbol de excéntricas principal ni el auxiliar.

3175.

Aun cuando nos hemos venido sirviendo de términos técnicos concretos en la precedente memoria descriptiva, para designar los varios órganos y piezas, el presente invento no habrá de considerarse como limitado a dichos términos más que hasta donde lo definan las reivindicaciones del final.



3180.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras

3185.

modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en las máquinas para fabricar tejido de punto"; caracterizándose

3190.

por lo siguiente:

1º.- En una máquina para fabricar punto de media, de las del tipo de agujas independientes, un cuadrante o disco y un cilindro en los cuales hay montadas agujas para confeccionar tejido liso; unas excéntricas

3195.

combinadas con las agujas del cuadrante y destinadas a colocar estas agujas de manera que confeccionen, en combinación con las agujas del cilindro, tejido acanalado o tejido con vivos o refuerzos, teniendo las agujas del cuadrante talones de formas variadas y siendo una de

3200.

sus excéntricas móvil, a fin de que tropiece en las agujas que deban tomar hilo y las proyecte para que sobresalgan a mayor o menor distancia, siendo dicha excéntrica móvil en una dirección a fin de aumentar el número de agujas que reciben hilo y en otra dirección para que sobresalgan

3205.

aquellas agujas del cuadrante que habrán de quedar en disposición de recibir hilo.

2º.- Una máquina circular para hacer tejido de punto, del tipo de las de agujas independientes, la cual comprende un cuadrante o disco, unas agujas montadas independientemente en el cuadrante, unos talones que

3210.

tienen las agujas, diferenciándose en su forma determinados de dichos talones de los demás, una excéntrica que funciona en combinación con las agujas y se mueve y regula los movimientos de aquellas agujas que han de recibir hilo,

3215.

moviéndose también de modo que aumente o disminuya el número





3255. cilindro para la confección de tejido llano del todo, o tejido en parte llano y en parte acanalado, o tejido acanalado del todo, estando las agujas del cilindro dispuestas a una determinada altura al confeccionar tejido liso, y a otra altura distinta al confeccionar tejido acanalado en combinación con las agujas del cuadrante, tejiendo algunas de las agujas del cilindro sobre abatidores a una altura y tejiendo otras de las agujas del cilindro en combinación con las del cuadrante a otra altura distinta cuando tejen tejido en parte liso y en parte llano.

3260. 6ª.= Una máquina con arreglo a las reivindicaciones 4ª y 5ª, un bloque de excéntricas colocado a una altura relativamente baja para gobernar las agujas del cilindro al hacer tejido liso, y colocándose a mayor altura para tejer obra acanalada.

3270. 7ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 6ª, en la que las agujas del cilindro que tejen obra de tejido liso, tiran o forman sus puntos de malla sobre abatidores y algunas otras por lo menos, de las agujas del cilindro, que confeccionan tejido acanalado en combinación con las agujas del cuadrante forman sus puntos sobre las espigas de dichas agujas del cuadrante.

3275. 8ª.= En una máquina con arreglo a las reivindicaciones 4ª a la 7ª, el empleo de medios u órganos supletorios que consisten en una excéntrica y en la formación de talones adicionales en determinadas de las agujas del cilindro que están destinadas a confeccionar tejido liso, mientras que otras agujas del cilindro forman tejido acanalado en combinación con las agujas del cuadrante, sirviendo la excéntrica destinada a enganchar en los talones adicionales para abatir en mayor grado determinadas agujas del cilindro durante la formación de los puntos de malla.

3280. 9ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 8ª provista de un mecanismo de dibujos para cronometrar



3290. y gobernar las varias operaciones o fases del tejido, otros órganos que están normalmente fuera de acción, conexiones o transmisiones entre el citado mecanismo de dibujos y los otros órganos de referencia, en virtud de las cuales los expresados órganos son puestos fuera de acción según queda dicho y gobernados por el mecanismo de los dibujos, comprendiendo las citadas transmisiones unas excéntricas que lleva el mecanismo de los dibujos, y un mecanismo de arranque accionado por las citadas excéntricas y adaptado para iniciar movimientos de los otros órganos expresados, pudiendo los otros órganos consabidos cronometrar y gobernar los movimientos de la excéntrica tejedora del cuadrante, así como la posición del bloque de excéntricas durante la confección de la obra de tejido acanalado.

3305. 10ª.= Una máquina con arreglo a las reivindicaciones 4ª a la 9ª en la que al confeccionarse tejido acanalado, las agujas del cilindro que se hallan contiguas a las agujas del cuadrante, y que tiran o forman sus puntadas en su totalidad o en parte sobre las espigas de las agujas del cuadrante, están gobernadas de tal modo que forman la necesaria longitud de punto de malla sobre las espigas de las citadas agujas del cuadrante, al paso que aquellas otras agujas del cilindro que no se hallan contiguas a las agujas del cuadrante se hallan controladas de modo que formen sus puntos de malla a otra altura.

3315. 11ª.= Una máquina para fabricar tejido de punto destinada a confeccionar un tejido acanalado para el empeine, un tejido liso para la suela y una pierna acanalada, un bloque o carro de excéntricas que gobierna el funcionamiento de las agujas y determina así la longitud del punto de malla, siendo dicho bloque de excéntricas móvil para poder variar el largo de la
- 3320.



3325. malla que forman las agujas, medios para formar el dibujo los cuales comprenden dos árboles de distribución por excéntricas, estando los movimientos del bloque de excéntricas gobernados y determinados por los medios u órganos para la confección del dibujo o diseño, accionando cada árbol de excéntricas en los momentos oportunos para determinar la posición del bloque de excéntricas, gobernando uno de los citados árboles de excéntricas el largo del punto de malla durante el tejido de la puntera del talón y de otras partes de la media que llevan tejido liso y gobernando el otro árbol la longitud del punto de malla mientras se ejecuta la obra de tejido acanalado para el empeine, el tejido liso para la suela y el acanalado para la pierna.
- 3330.
3335. 12º.- En una máquina para confeccionar tejido de punto, del tipo anteriormente descrito, un mecanismo de dibujos que cronometra y gobierna las varias operaciones o fases del tejido, consistiendo dicho mecanismo en un árbol principal de distribución por excéntricas y en un árbol auxiliar de distribución por excéntricas, en los cuales ván montadas las correspondientes excéntricas, un dispositivo de dibujo principal que gobierna principalmente los movimientos de los dos árboles de excéntricas, moviéndose dicho dispositivo una vez por cada determinado número de carreras y controlando los movimientos periódicos de los dos árboles de excéntricas.
- 3340.
- 3345.
3350. 13º.- En una máquina para confeccionar tejido de punto, del tipo anteriormente descrito, el empleo de un mecanismo de dibujos para controlar y cronometrar las varias operaciones o fases del tejido, consistiendo dicho mecanismo en un árbol principal de distribución por excéntricas y en un árbol auxiliar de distribución por excéntricas, en los cuales hay montadas unas excéntricas, un dispositivo de mando principal para
- 3355.



los dibujos destinado principalmente a controlar los movimientos de los dos árboles de excéntricas, moviéndose dicho dispositivo una vez por cada determinado número de carreras, una rueda de dibujos montada en el árbol de excéntricas principal y participando de su rotación y unas excéntricas en la referida rueda destinadas a iniciar los movimientos del árbol de excéntricas auxiliar y de las excéntricas que éste lleva.

3360.

3365.

3370.

3375.

3380.

14º.- En una máquina para confeccionar tejido de punto, del tipo anteriormente descrito, el empleo de un mecanismo de dibujos para controlar y cronometrar las varias operaciones o fases del tejido, consistiendo dicho mecanismo en un árbol principal de distribución por excéntricas y en un árbol auxiliar

de distribución por excéntricas que llevan montadas unas excéntricas, un dispositivo de dibujos principal, destinado principalmente a controlar los movimientos de los dos árboles de excéntricas, moviéndose dicho dispositivo una vez por cada determinado número de

carreras de puntos, una rueda de dibujos que tiene unas excéntricas, yendo esta rueda de dibujos montada en el árbol de distribución principal participando de la rotación de éste y teniendo también, además, excéntricas destinadas a iniciar los movimientos del árbol de

distribución auxiliar y de las excéntricas que éste lleva, y otros órganos destinados a continuar los movimientos del árbol de levas auxiliar cuando han sido iniciados por una excéntrica de la rueda de dibujos.

3385.

3390.

15º.- Una máquina con arreglo a las reivindicaciones 13ª y 14ª, en la que hay establecidas unas conexiones o transmisiones entre la rueda de dibujos y otros medios que comprenden unos dientes de trinquete de arrastre que lleva el árbol de excéntricas auxiliar, y un gatillo de arranque destinado a iniciar los movimientos del árbol de excéntricas auxiliar, y otro gatillo que



continúa luego los movimientos del citado árbol de excéntricas auxiliar iniciados por el gatillo primeramente citados.

3395. 16ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 15ª, la cual lleva una rueda intermedia que funciona en vacío colocada junto a los dientes de trinquete que lleva el árbol de excéntricas auxiliar, sirviendo dicha rueda intermedia para que queden sin efecto los movimientos alternativos del gatillo citado en segundo término, hasta que el primer gatillo inicia los movimientos del árbol de excéntricas auxiliar, enganchando luego el segundo gatillo en los dientes de arrastre del árbol auxiliar para que éste continúe los movimientos iniciados por el primer gatillo.
3400. 17ª.= Una máquina con arreglo a la reivindicación 16ª en la que una excéntrica que tiene la rueda de dibujos está destinada a iniciar el movimiento del árbol de excéntricas auxiliar antes de dar comienzo al tejido acanalado.
3405. 18ª.= Una máquina para fabricar tejido de punto, del tipo de las de agujas independientes, unas agujas de cuadrante montadas en la máquina, una tapa para el cuadrante y una excéntrica en dicha tapa destinada a hacer que avancen las agujas para tomar o enhebrar hilo, estando dicha excéntrica de cuadrante montada elásticamente en una posición alta y medios para mover dicha excéntrica en sentido perpendicular a las agujas del cuadrante.
3410. 19ª.= En una máquina para fabricar tejido de punto, del tipo de las de agujas independientes, un cuadrante o disco en el que hay montadas agujas con talones de tamaño largo, mediano e intermedio, una tapa de cuadrante o cubre-cuadrante que lleva una excéntrica y se mantiene elásticamente junto a la excéntrica, medios para mover la excéntrica en sentido perpendicular
3415. 3420. 3425.



a las agujas del cuadrante y en dos fases, primero para que enganche en las agujas de talón medio y luego en las de talón largo.

3430. 202.- Una máquina circular para fabricar tejido de punto del tipo anteriormente descrito, la cual comprende un cuadrante y un cilindro en cada uno de los cuales hay montadas sus correspondientes agujas, medios u órganos para gobernar el funcionamiento de las agujas del cuadrante a fin de que tejan tejido acanalado,
3435. una excéntrica de despido que de tiempo en tiempo despeja los puntos de malla, medios para mantener la excéntrica de despido colocada de modo que proyecte las agujas a suficiente distancia para evitar que el tejido formado se suba en unión de las agujas de cilindro ascendentes.
- 3440.

- 211.- En una máquina para fabricar tejido de punto, los medios para determinar la longitud del punto de malla que consisten en unos elementos diseñadores principal y auxiliar que distribuyen los hilos para formar el dibujo en el tejido teniendo cada uno de estos elementos varias hileras de excéntricas, medios de reglaje independientes para enganchar en las determinadas excéntricas que se deséen, un bloque de excéntricas y medios para acoplar éste a diferentes excéntricas del mismo individualmente.
- 3445.
- 3450.

"Perfeccionamientos en las máquinas para fabricar tejido de punto"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cien hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de Febrero de 1931.

MAY HOSIERY MILLS  
Y  
HEMPHILL COMPANY.

P.P.



Fig. 1.

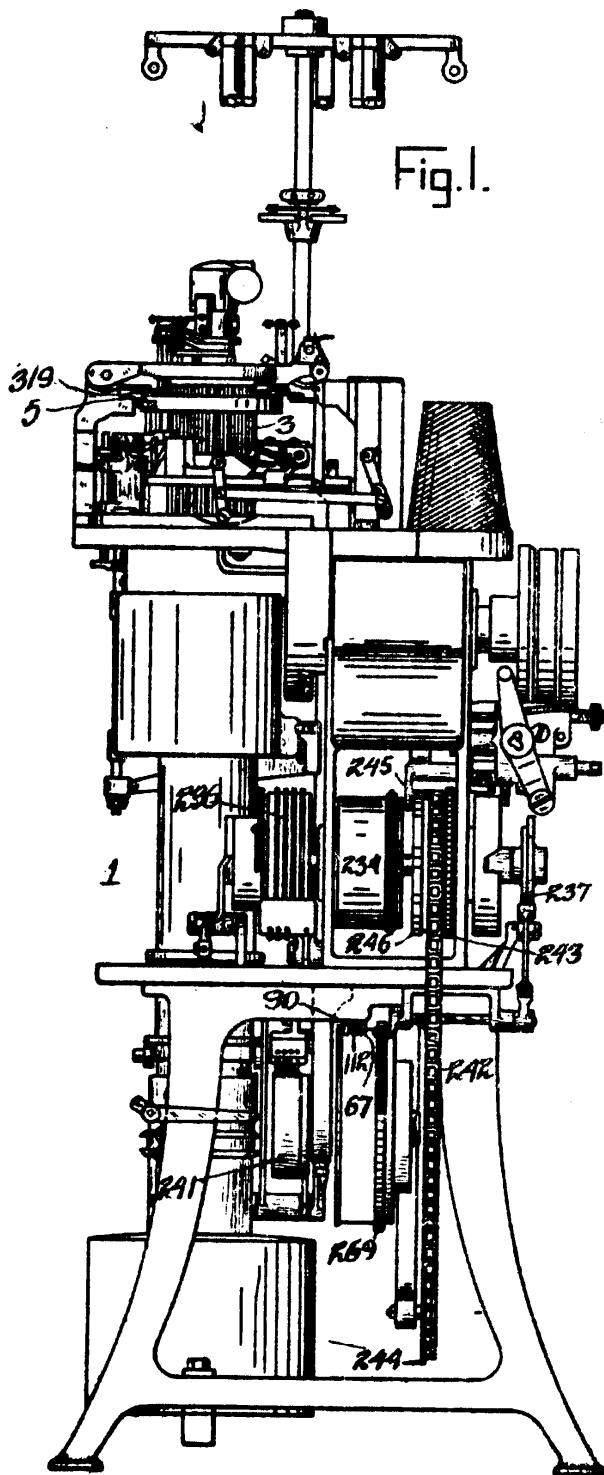
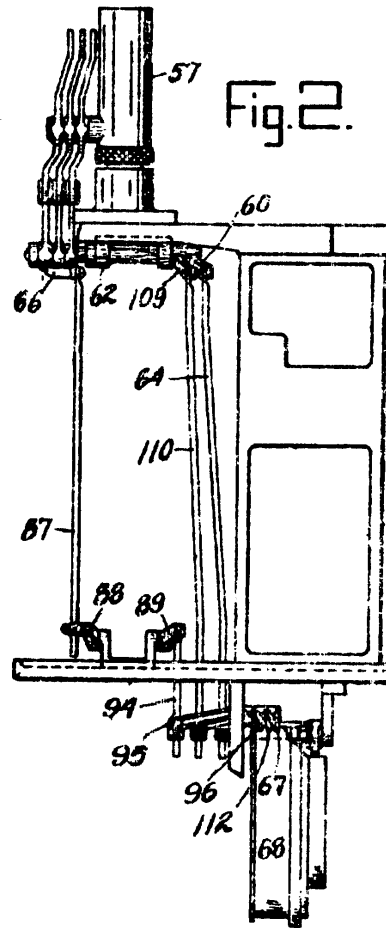


Fig. 2.



MADRID, 16 FEB. 1931

*J. G. G. G.*

Fig. 3.

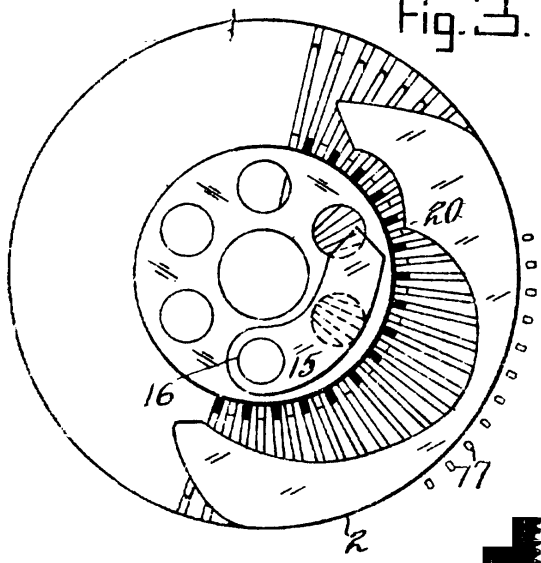


Fig. 4.

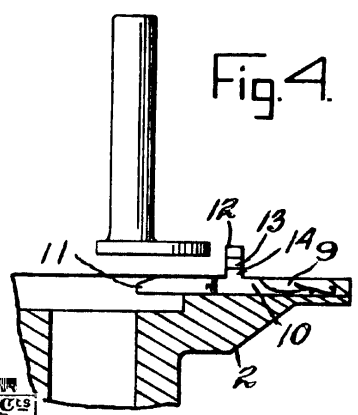


Fig. 5.

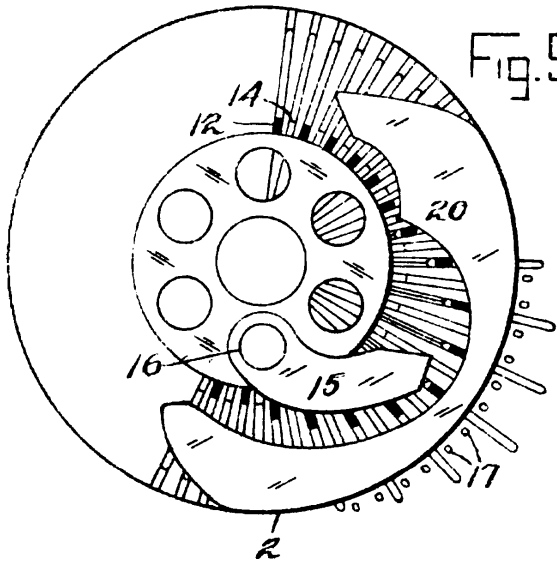
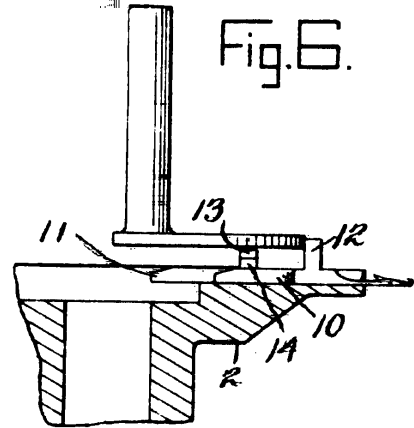


Fig. 6.



MADRID, FEB. 1931

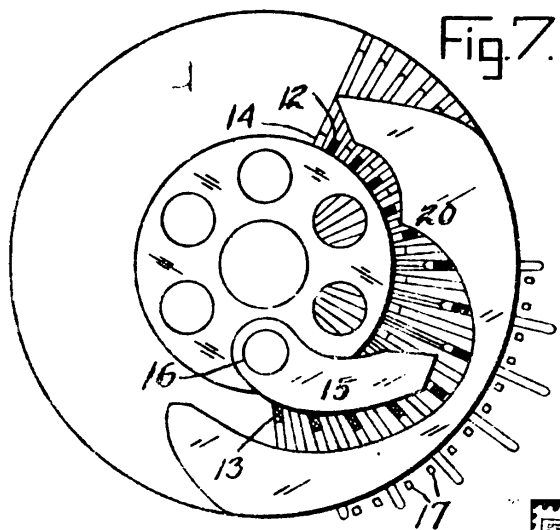


Fig. 7.

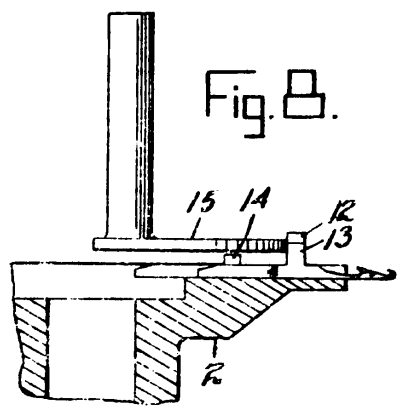


Fig. 8.



Fig. 9.

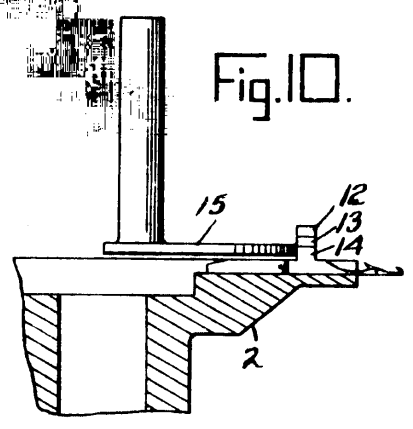
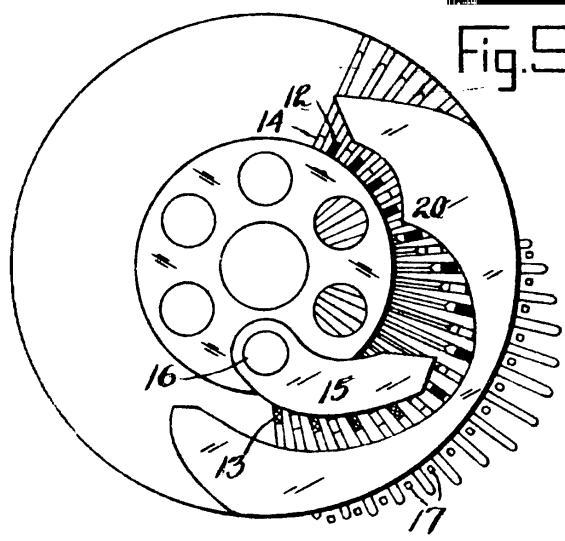


Fig. 11.

MADRID, FEB. 17/01

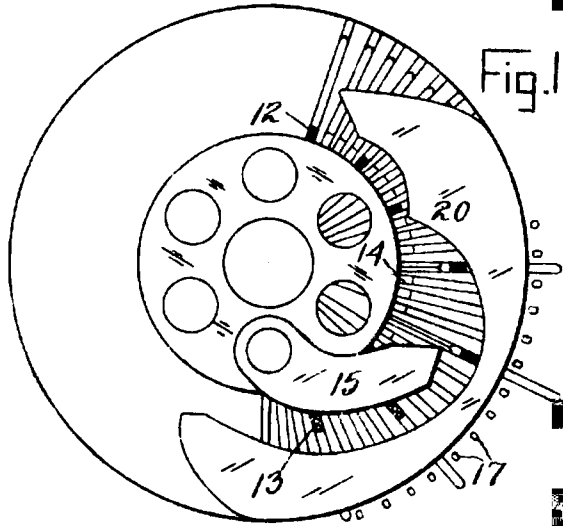


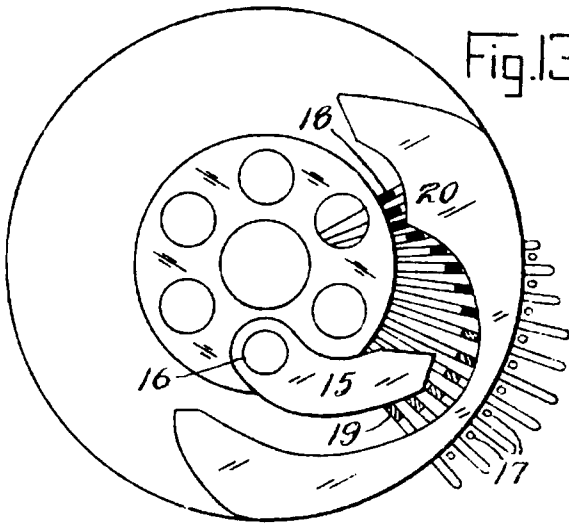
Fig. 11.

Fig. 12.



Fig. 13.

Fig. 14.



MADRID 14 FEB. 1931

ESPECIAL MOVIL

Fig. 17.

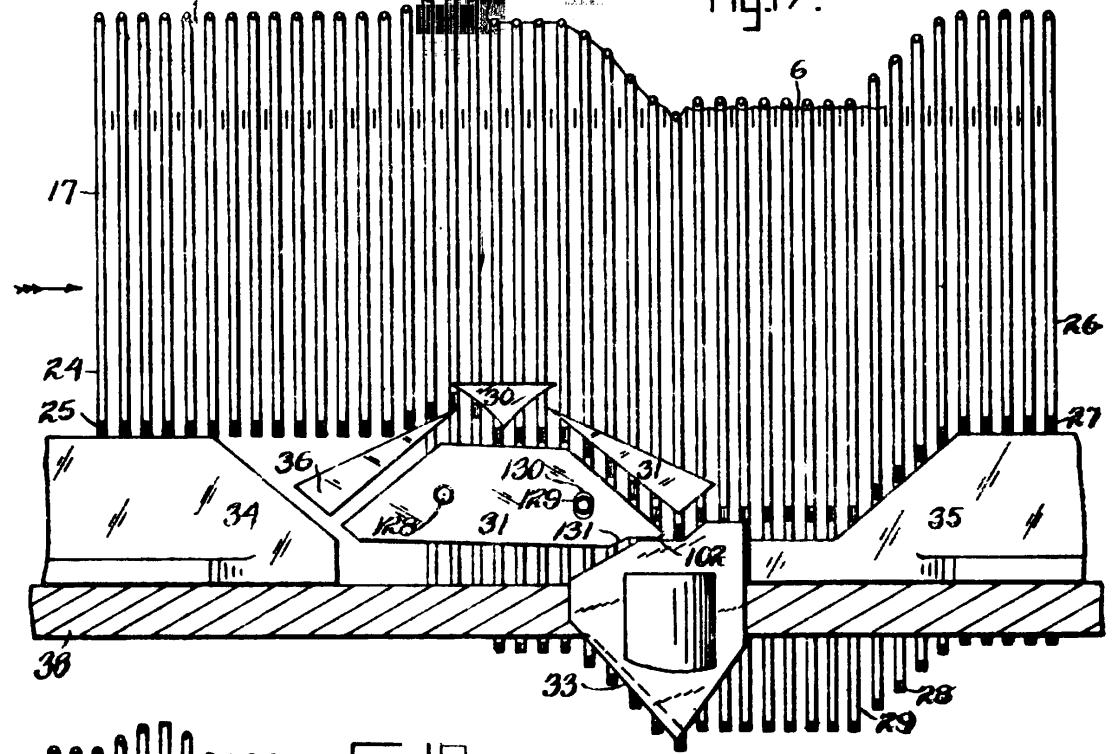


Fig. 18.

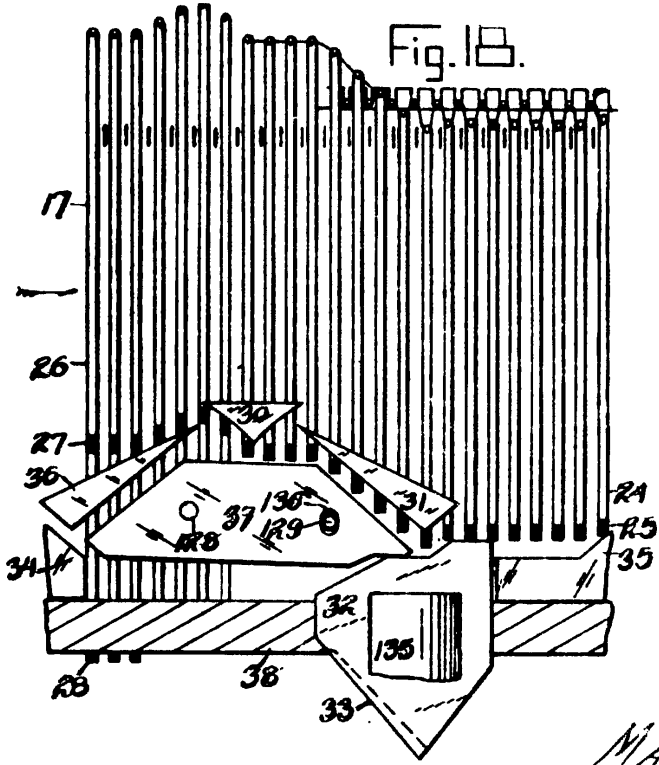
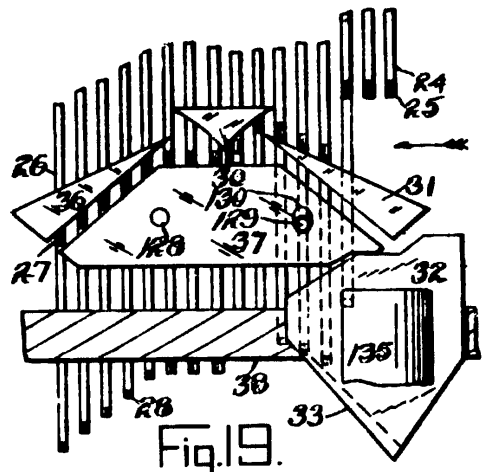


Fig. 19.



MADRID

*J. Pomares*



Fig. 20.

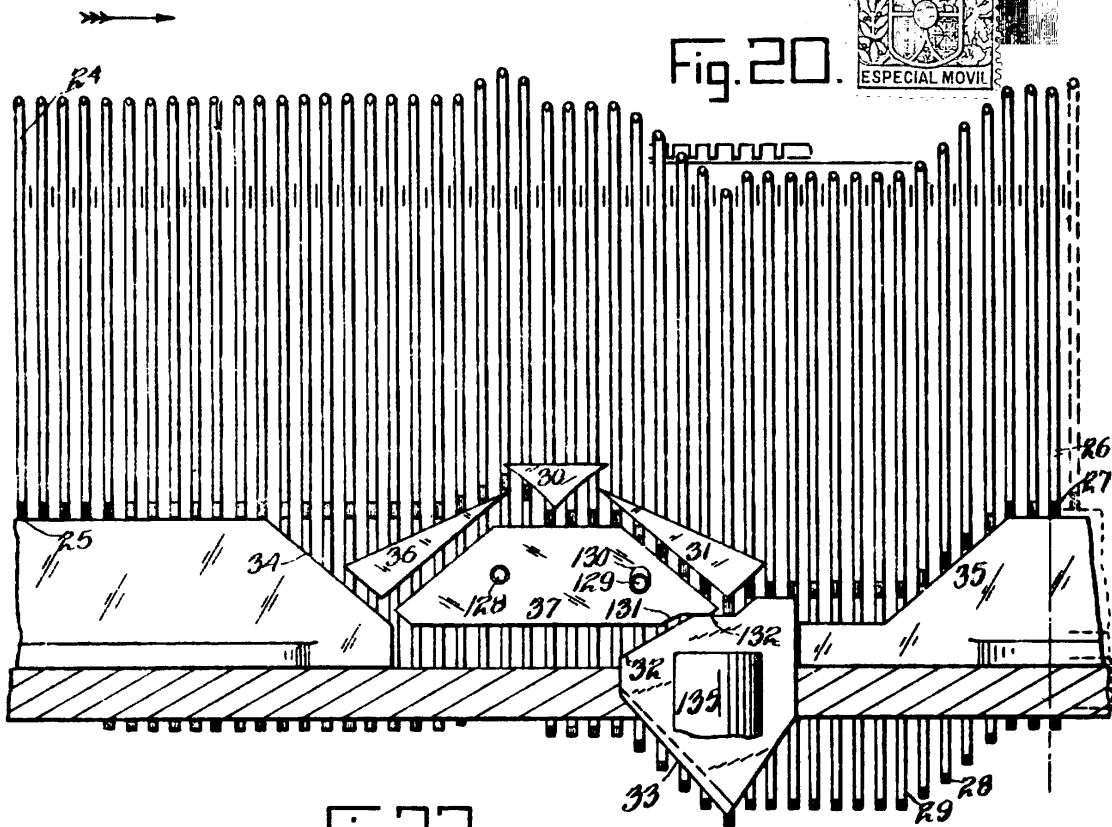


Fig. 21.

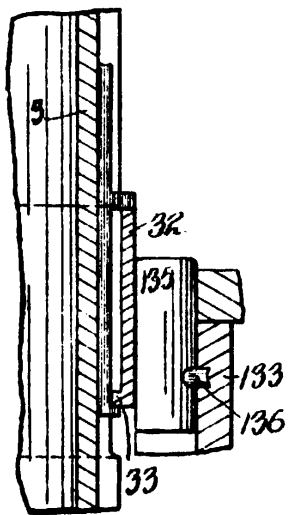


Fig. 22.

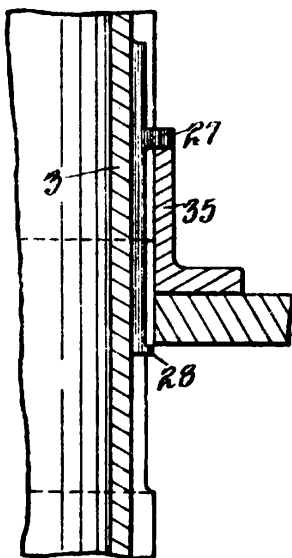
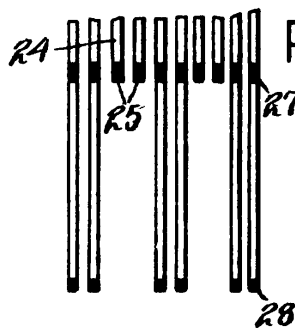
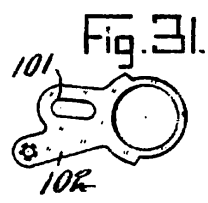
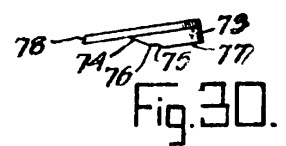
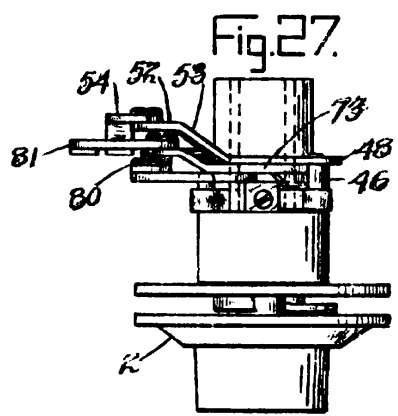
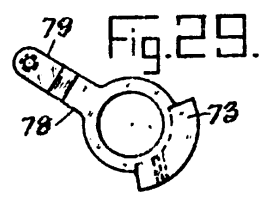
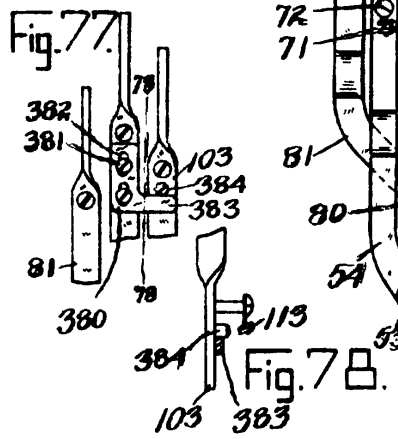
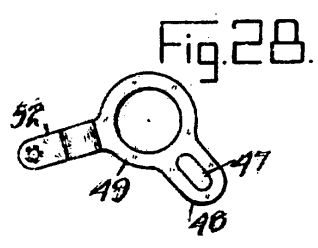
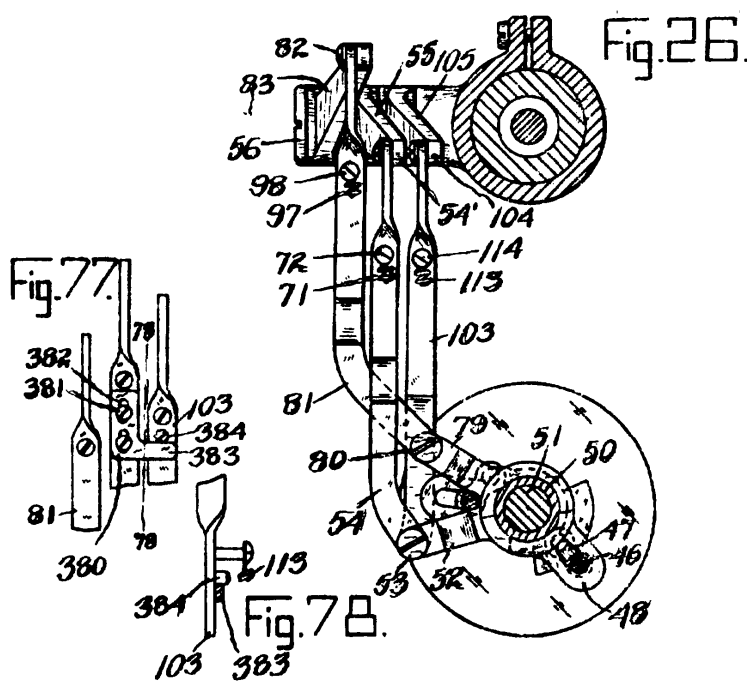


Fig. 23.

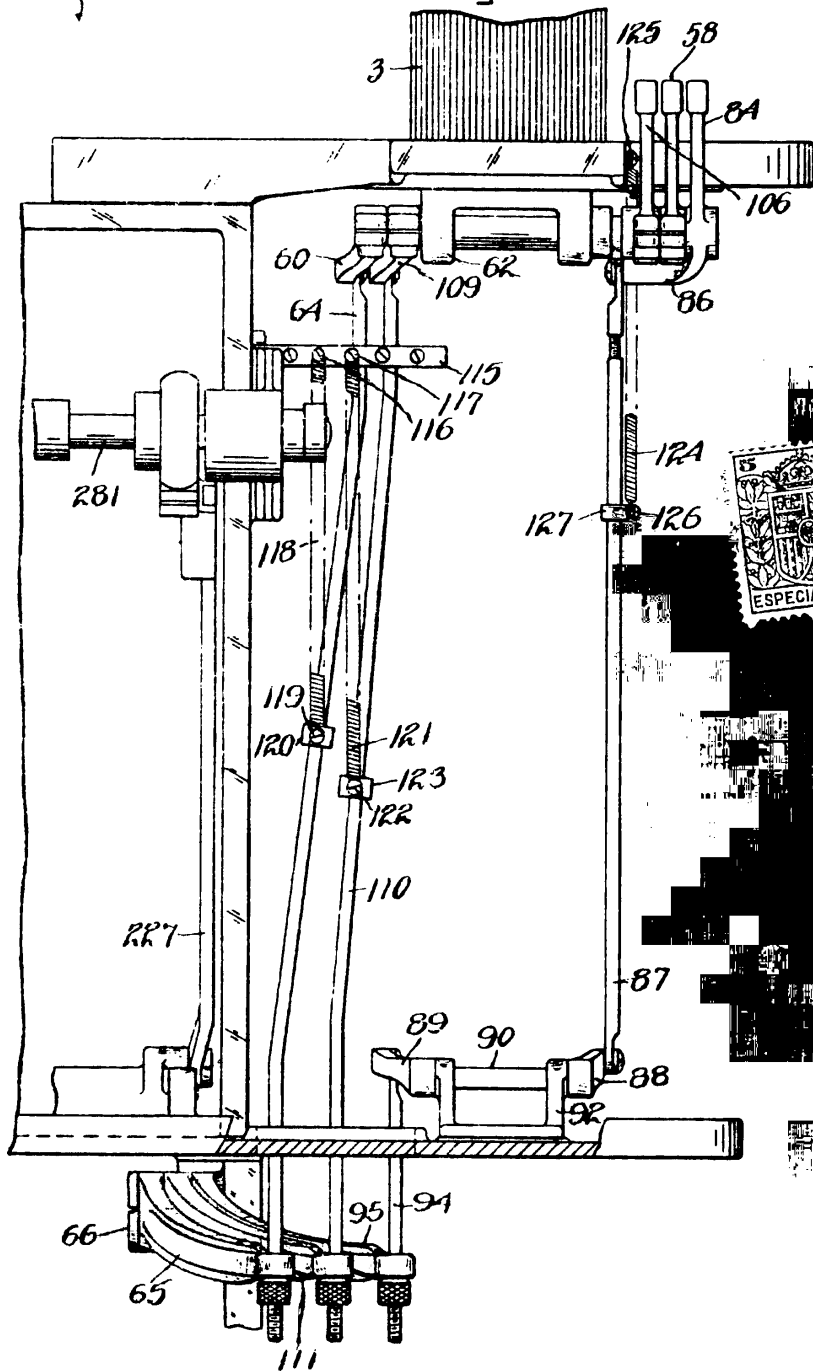


MADRID, FEB. 1920



MADRID, FEB. 1901

Fig. 32.



MADRID. FEB. 1921.

*J. González*

Fig. 33

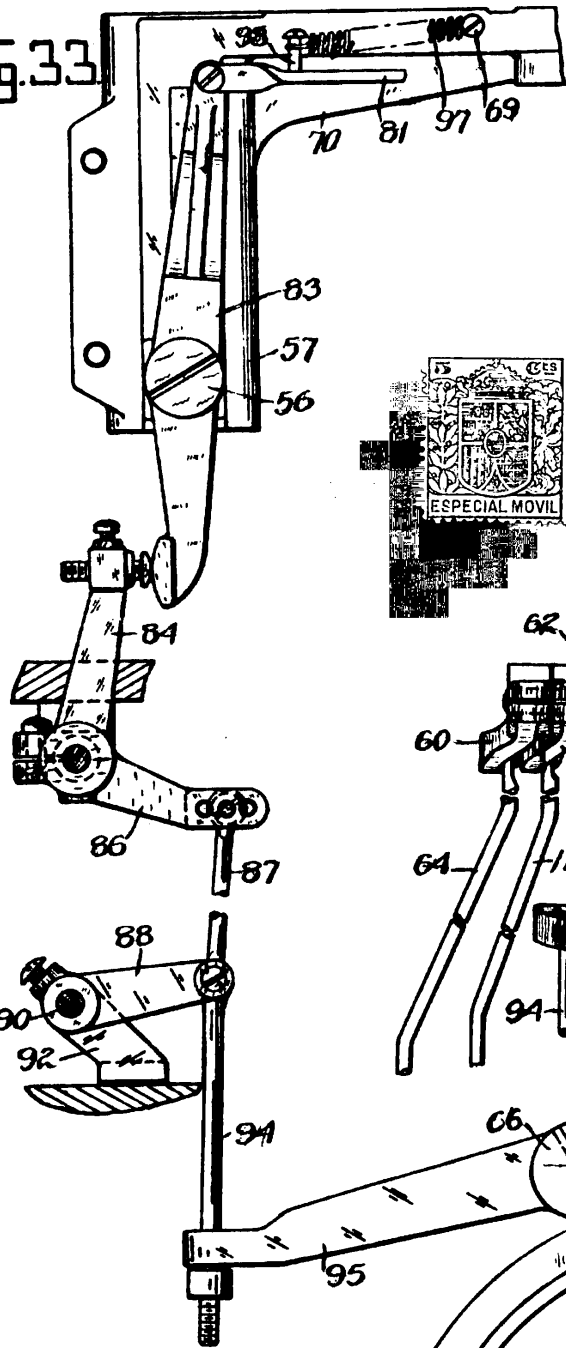
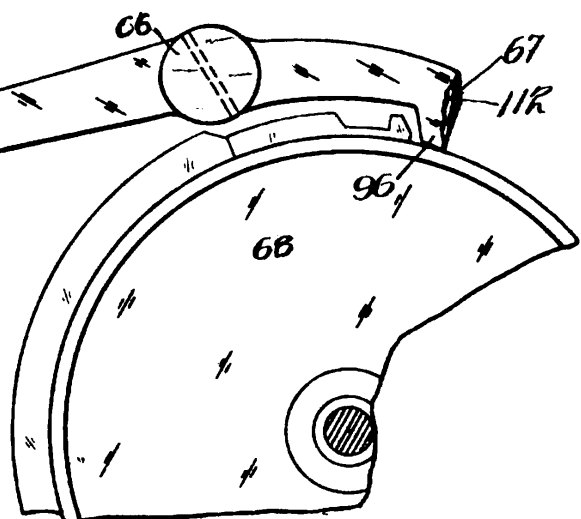
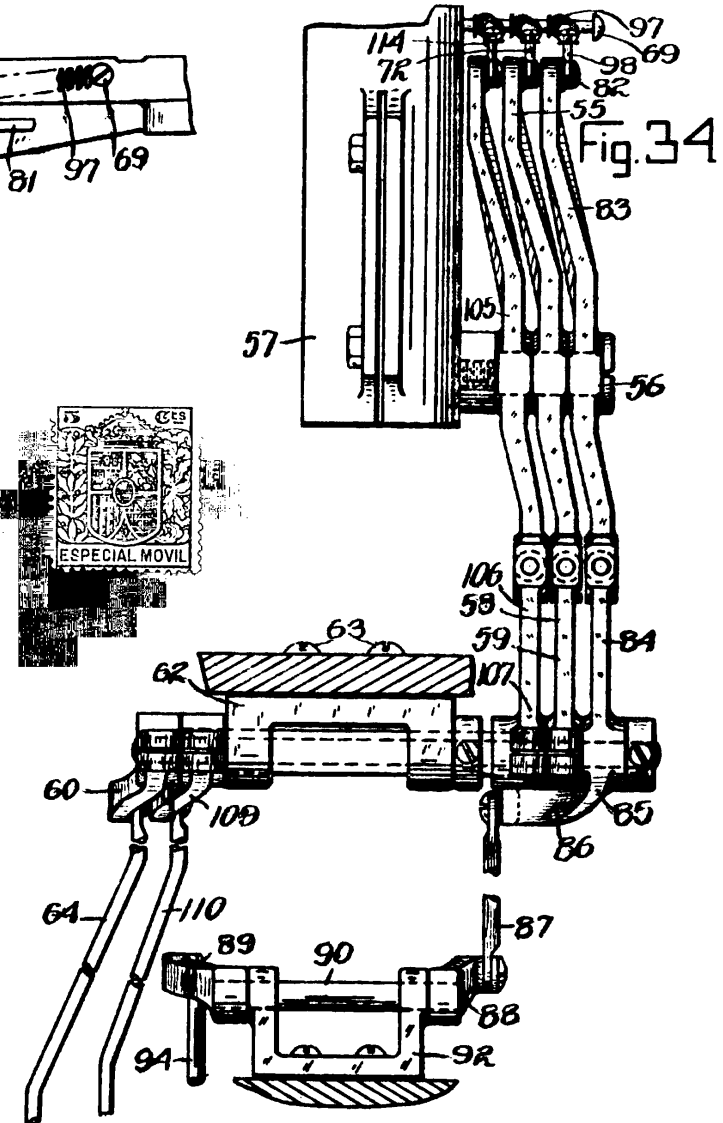
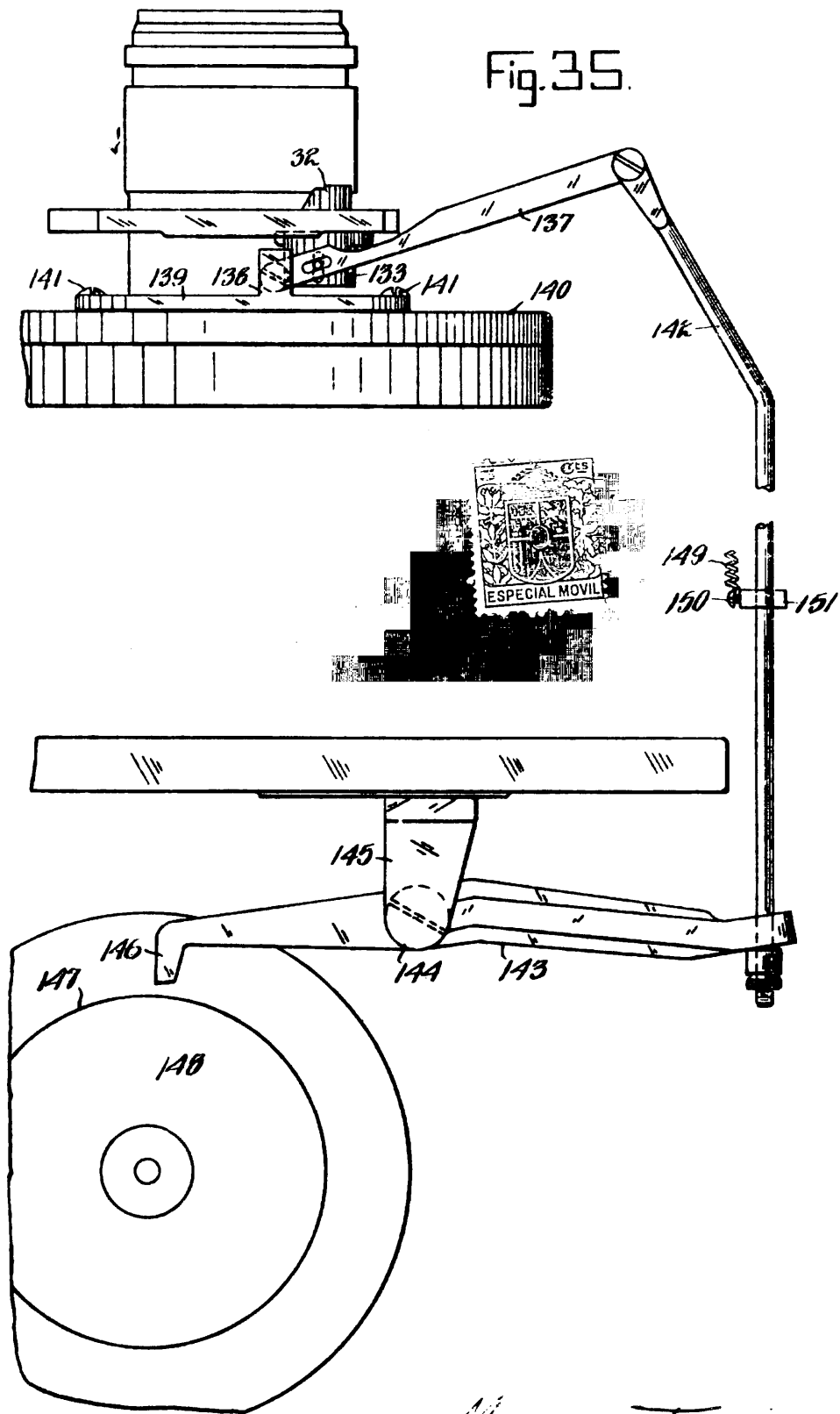


Fig. 34



MARCO FEB. 17, 1900

Fig. 35.



MADRID. FEB. 199.

*J. Gonzalez*

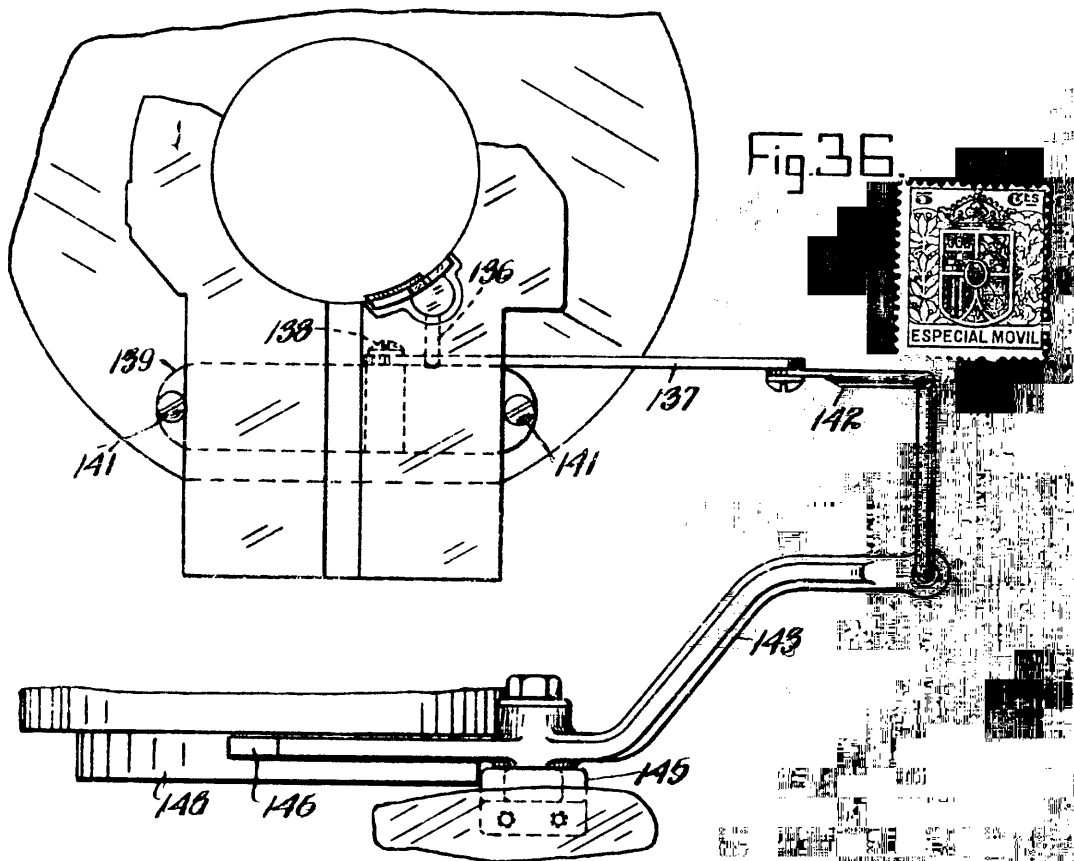


Fig. 36.

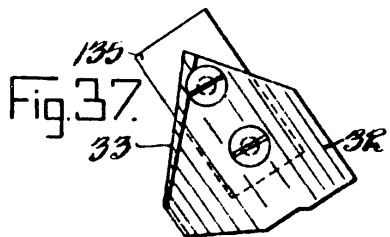


Fig. 37.

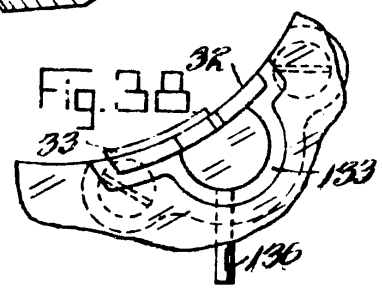


Fig. 38.

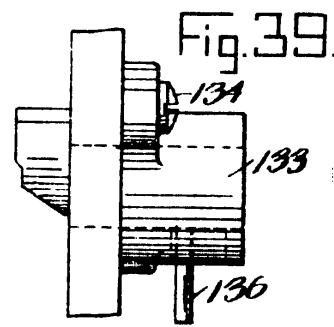


Fig. 39.

MADRID FEB. 1931 =

*Konrad*

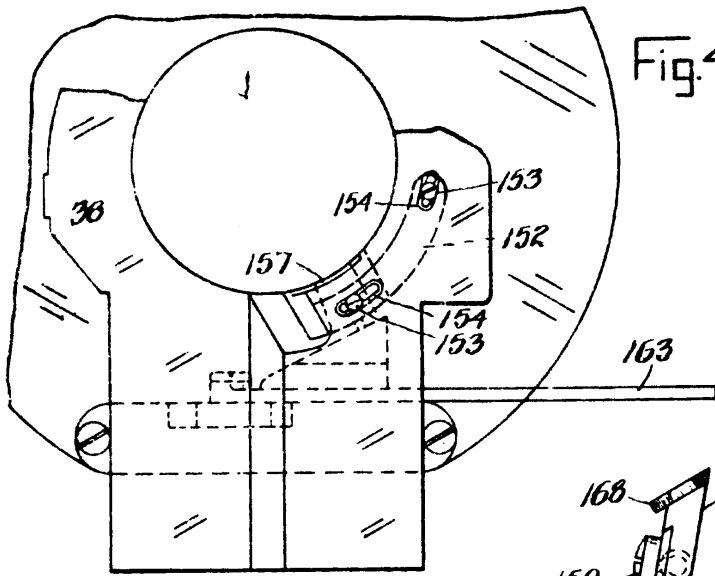


Fig. 40.

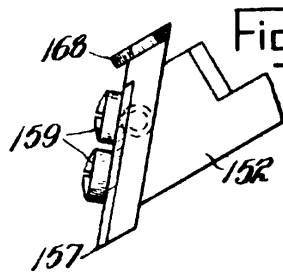


Fig. 43.

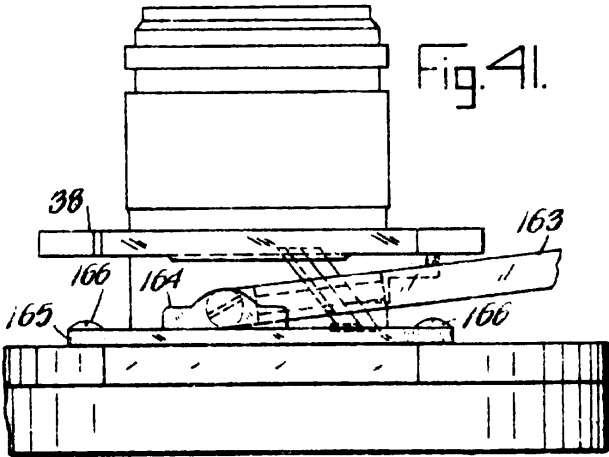


Fig. 41.

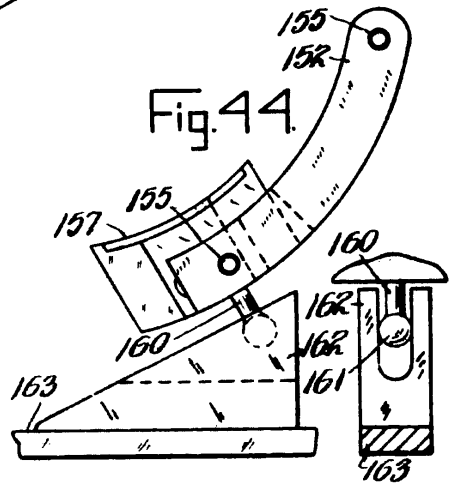


Fig. 44.

Fig. 45.

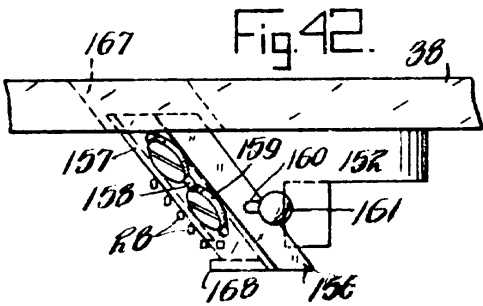


Fig. 42.

MADRID, FEB. 1931

*J. González*

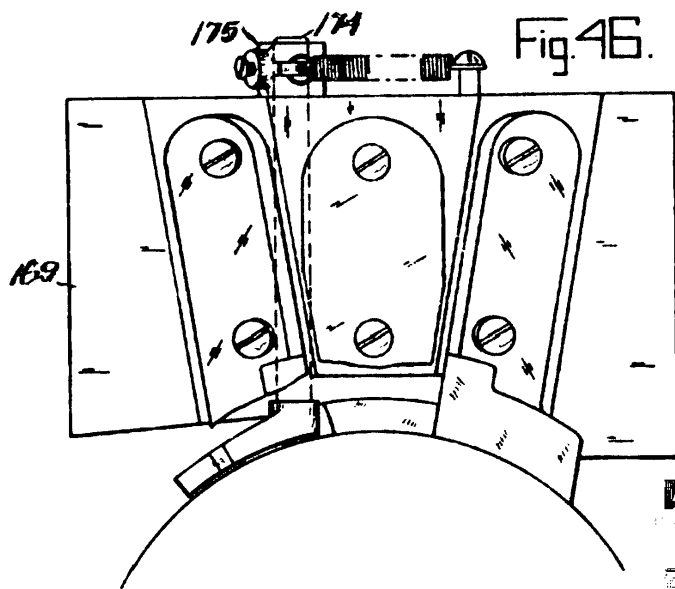
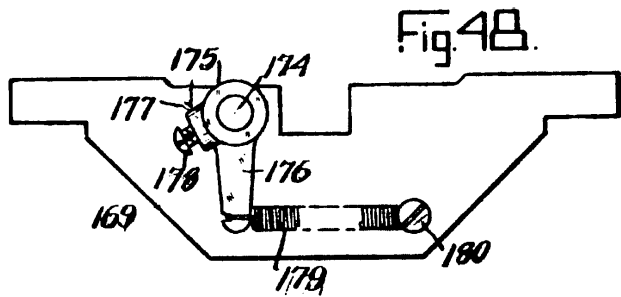


Fig. 49.

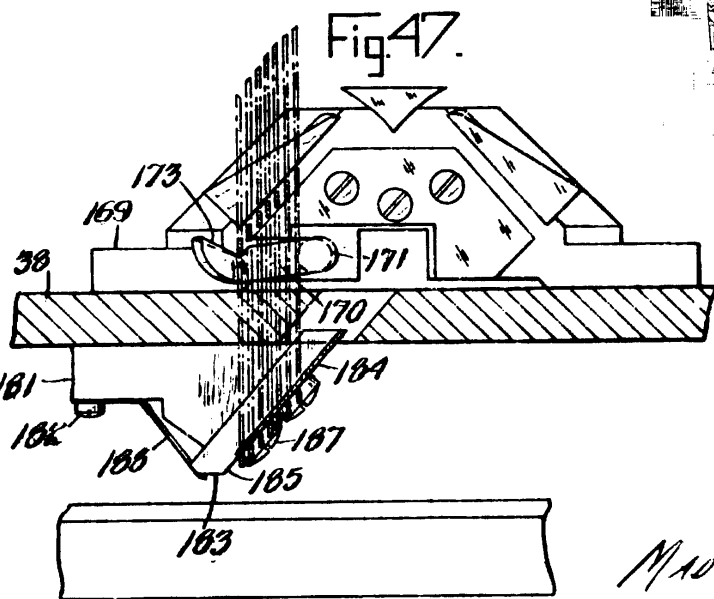
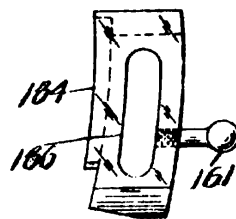
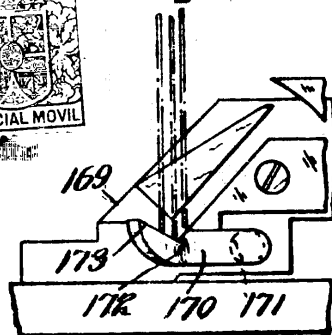


Fig. 50.



MADRID FEB. 17 1921

*J. González*

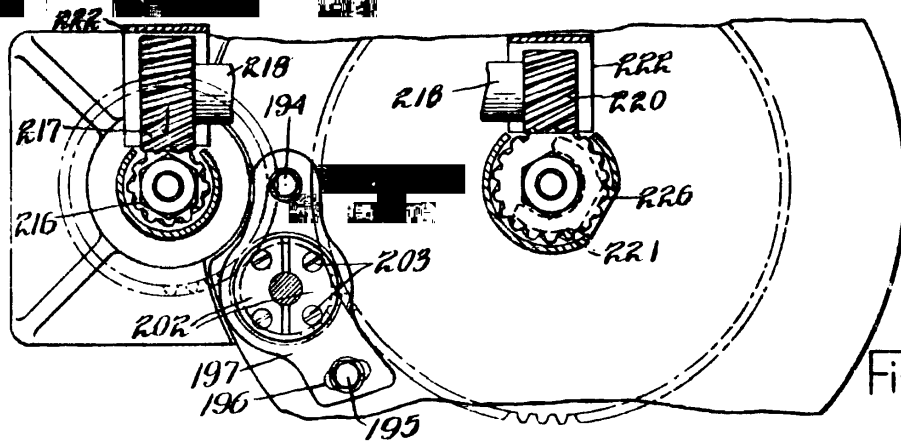


Fig. 52.

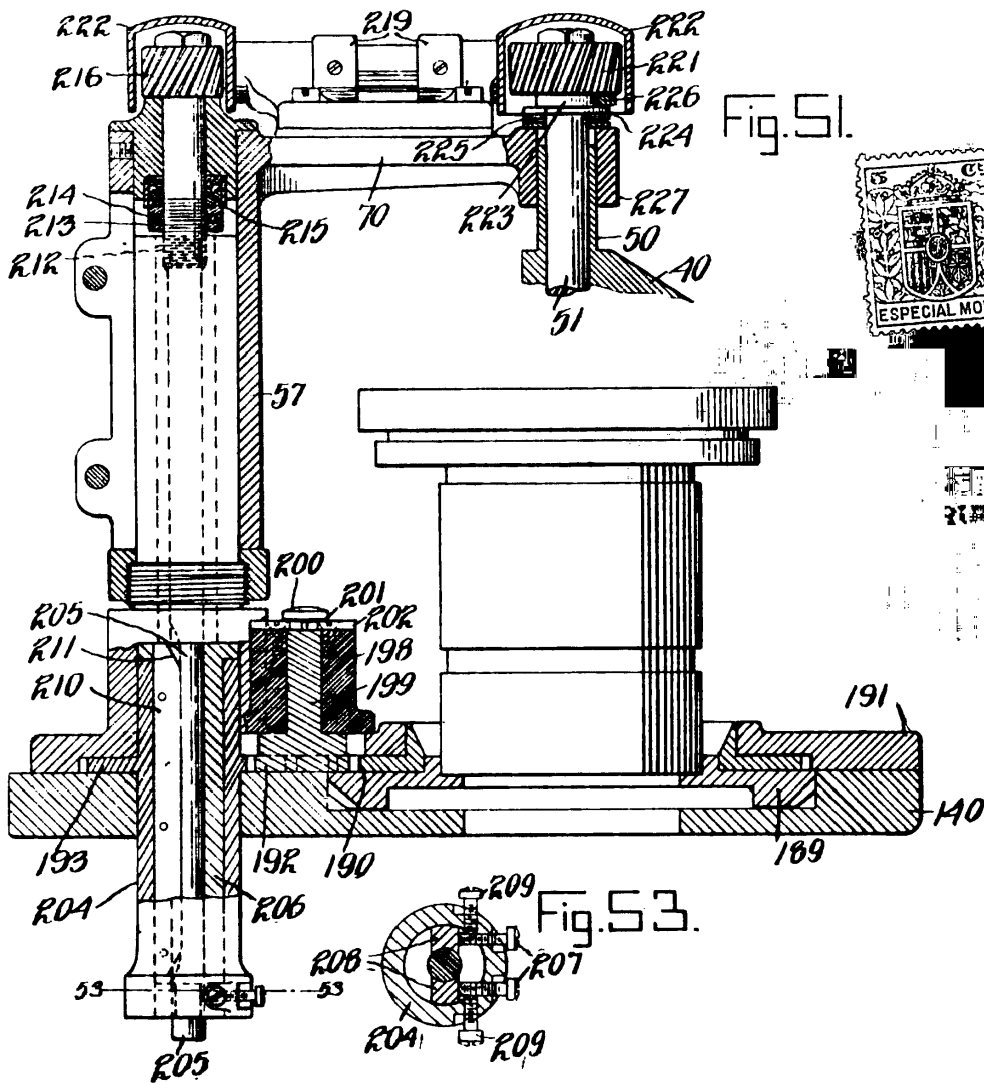


Fig. 51.

Fig. 53.



MADRID 6 FEB. 1931

*Alfonso*

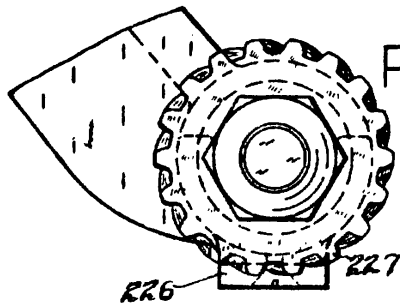


Fig. 54

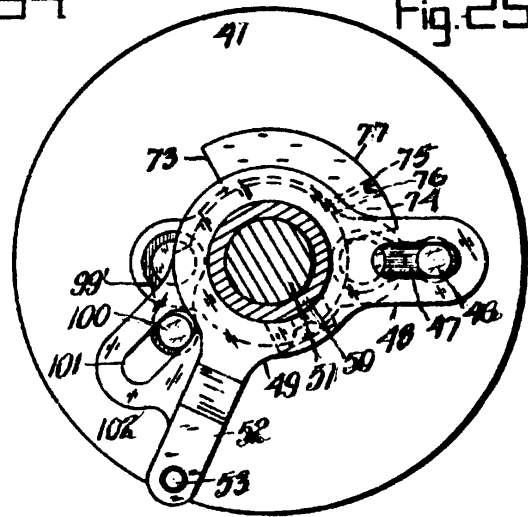


Fig. 25

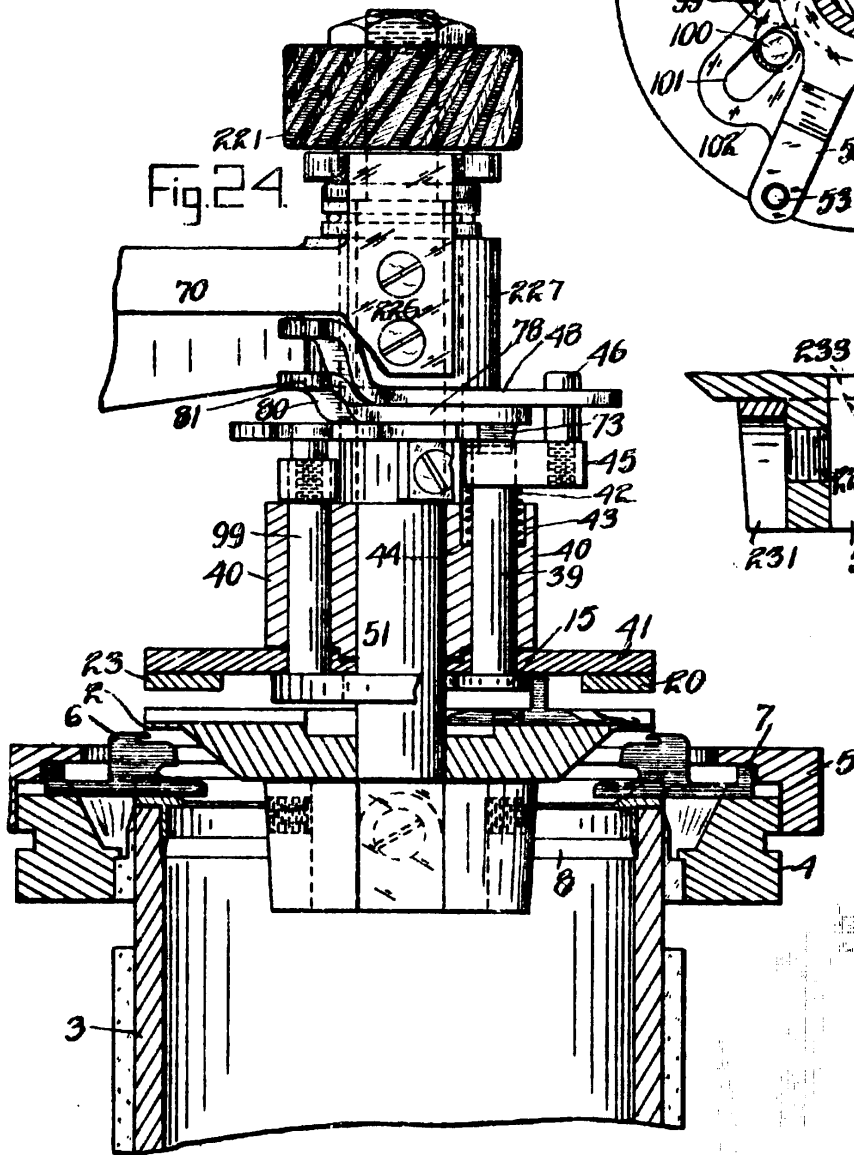


Fig. 24

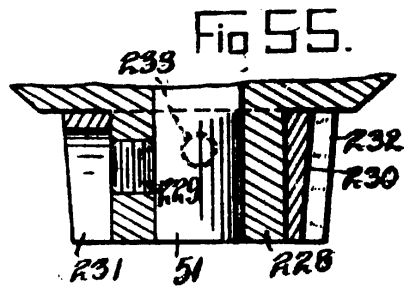


Fig. 55



MAJORID, FEB. 1933

*[Handwritten signature]*



Fig. 56.

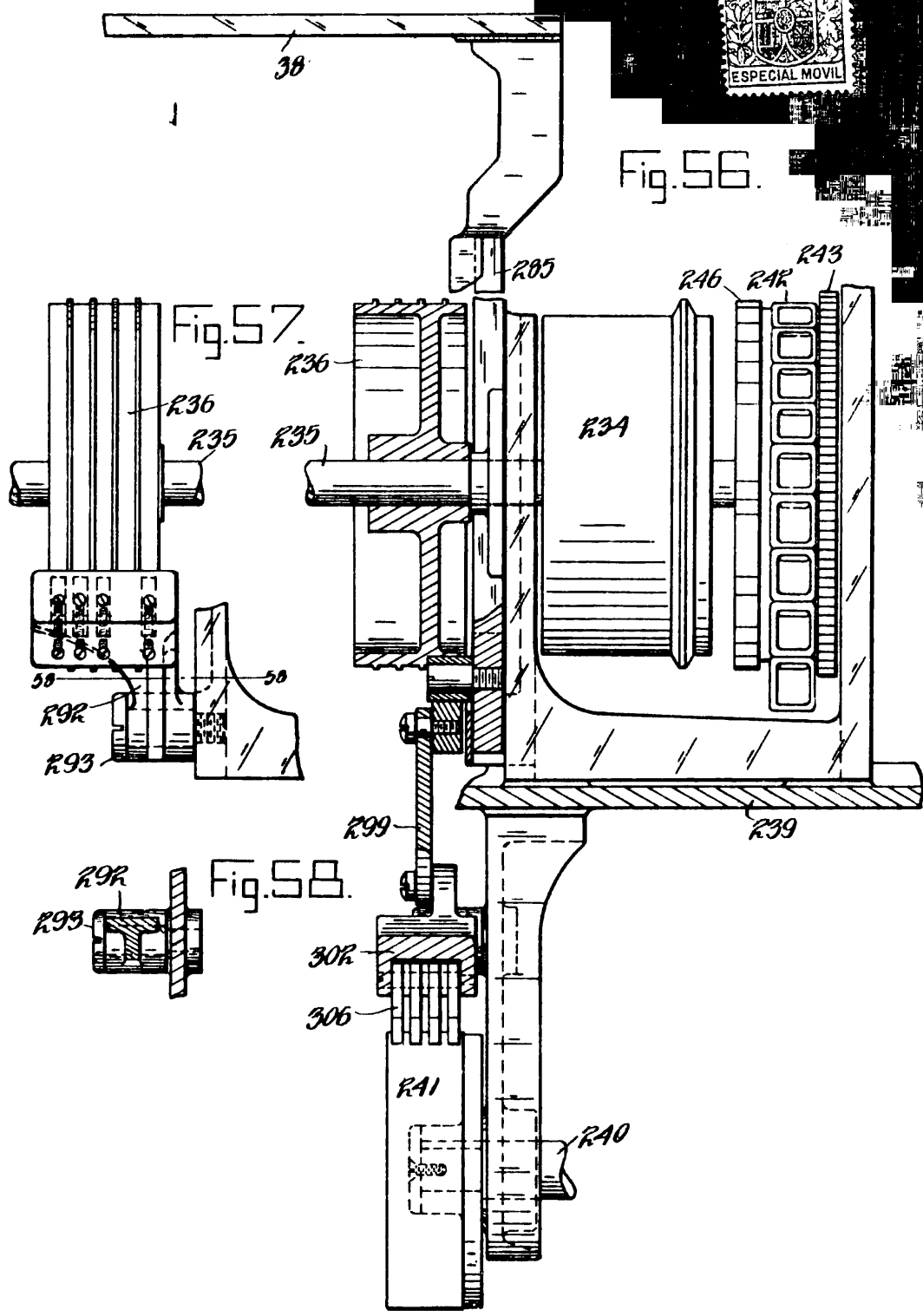


Fig. 57.

Fig. 58.

MADRID: FEB. 1921

Fig. 59.

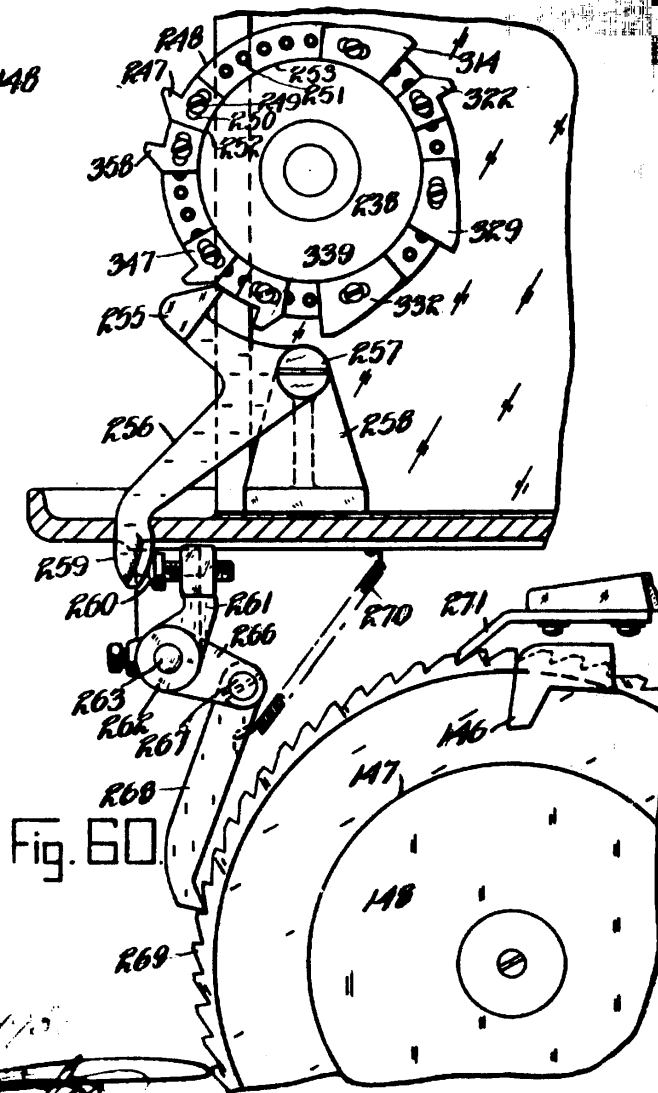
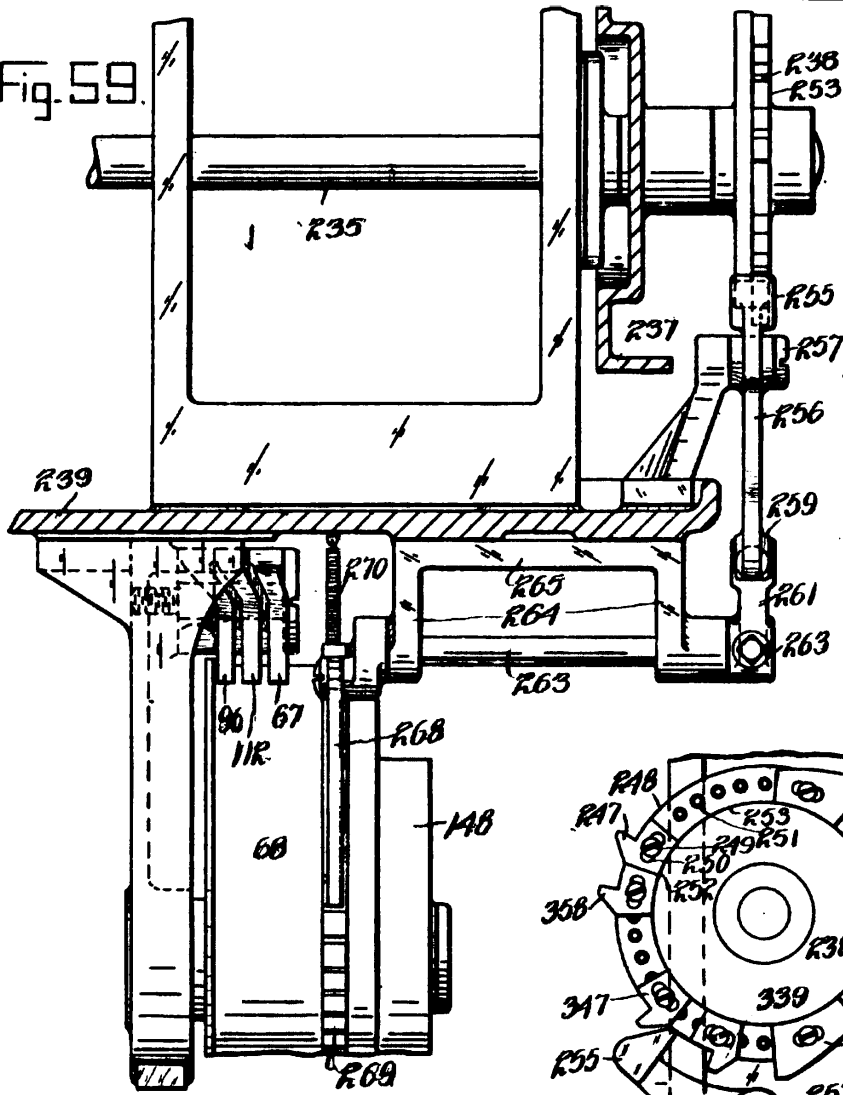


Fig. 60.

MADRID, FEB. 1905

A large, stylized signature or scribble at the bottom of the page, written in black ink. It is highly decorative and appears to be a personal mark or signature of the inventor or drafter.

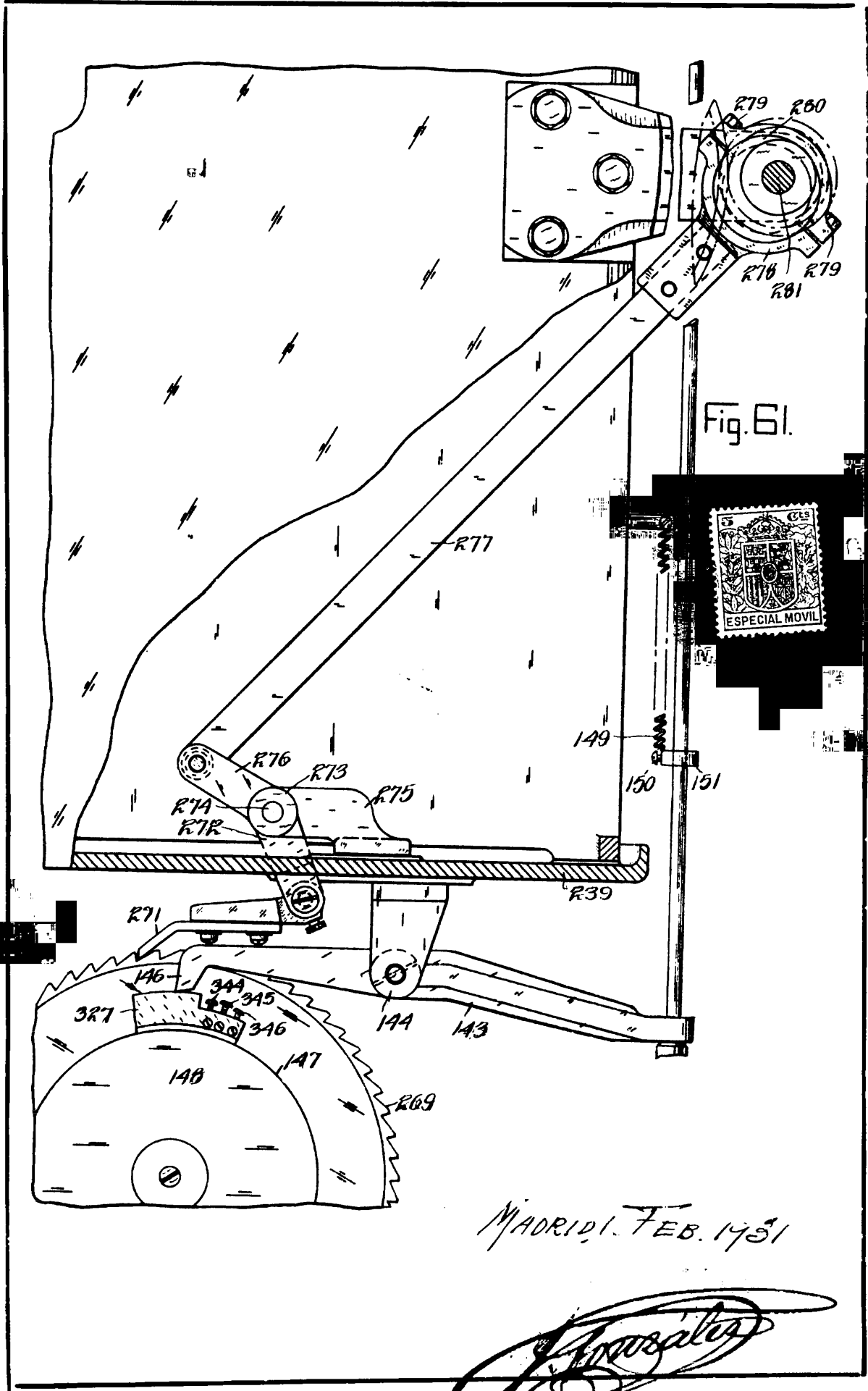


Fig. 61.

MADRID, FEB. 1931

*[Handwritten signature]*

Fig. 62.

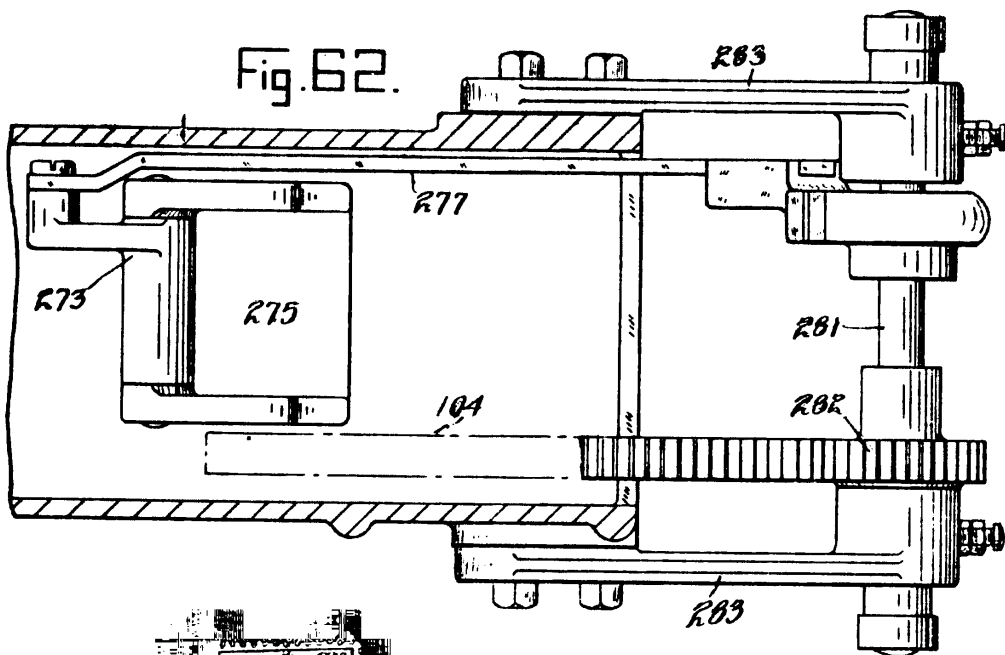


Fig. 63.

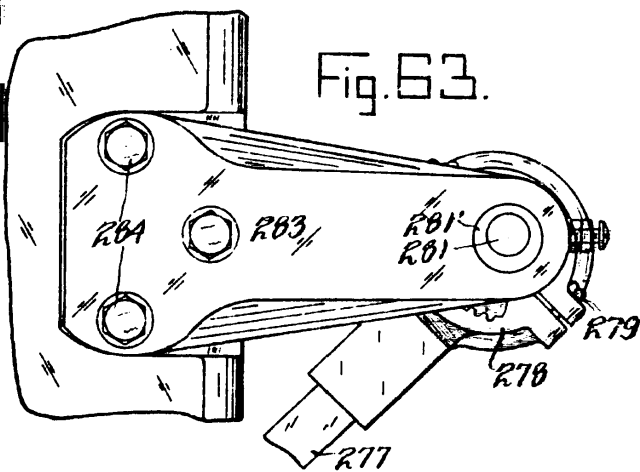
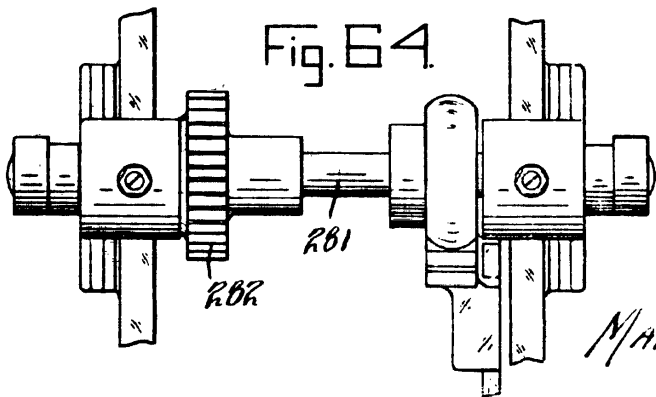


Fig. 64.



MADRID, FEB. 1931

*Generales*

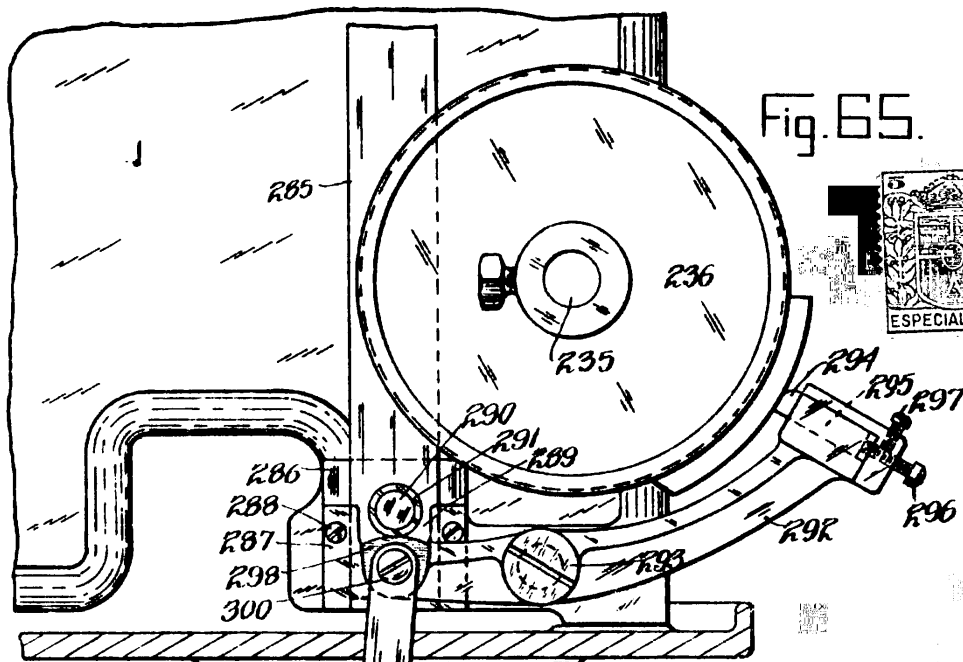


Fig. 65.

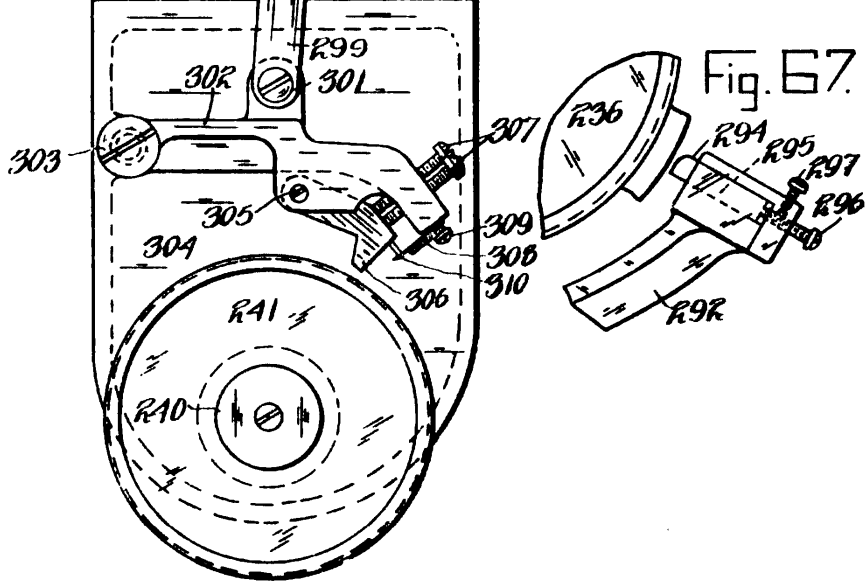


Fig. 67.

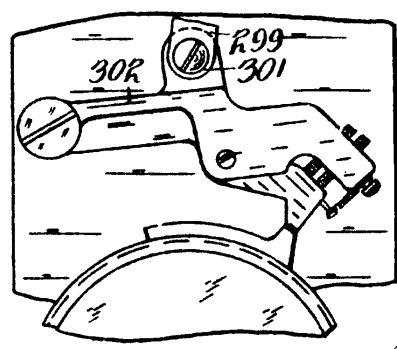


Fig. 66.

MADRID FEB. 1905

*[Handwritten signature]*



Fig. 68.

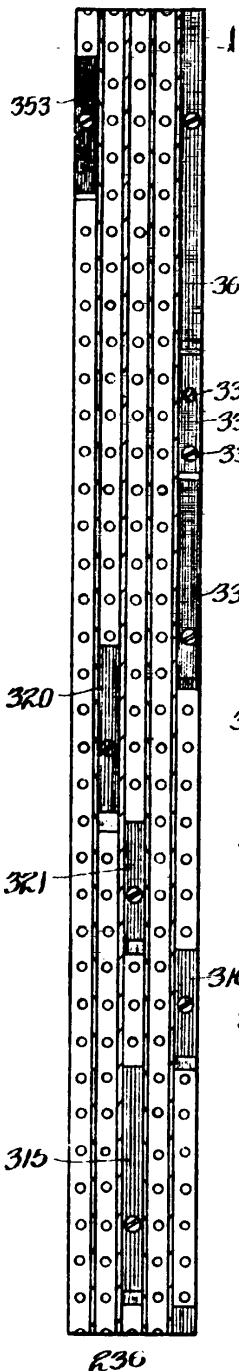


Fig. 71.

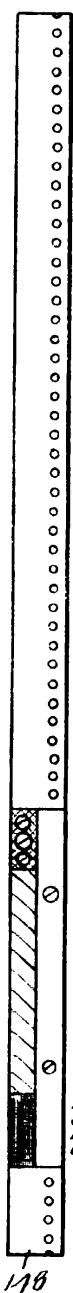


Fig. 69. Fig. 70.

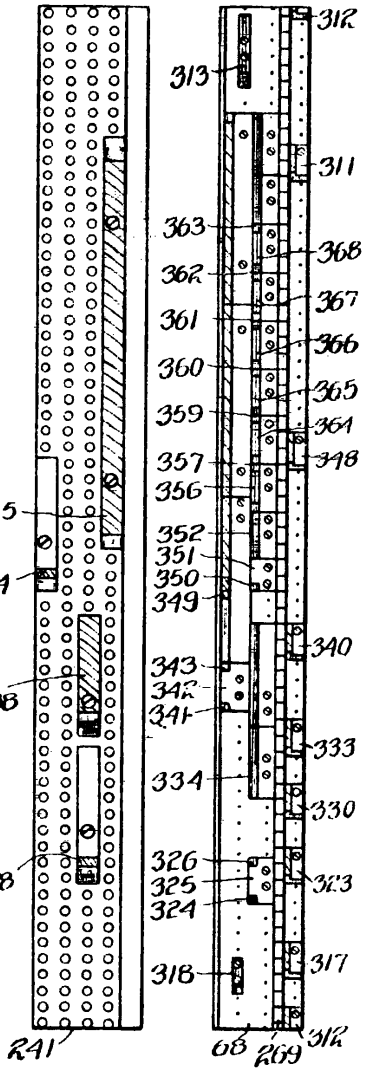


Fig. 72. Fig. 73.

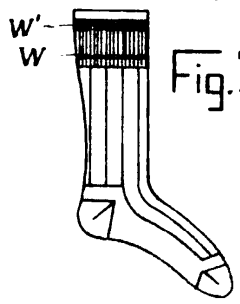
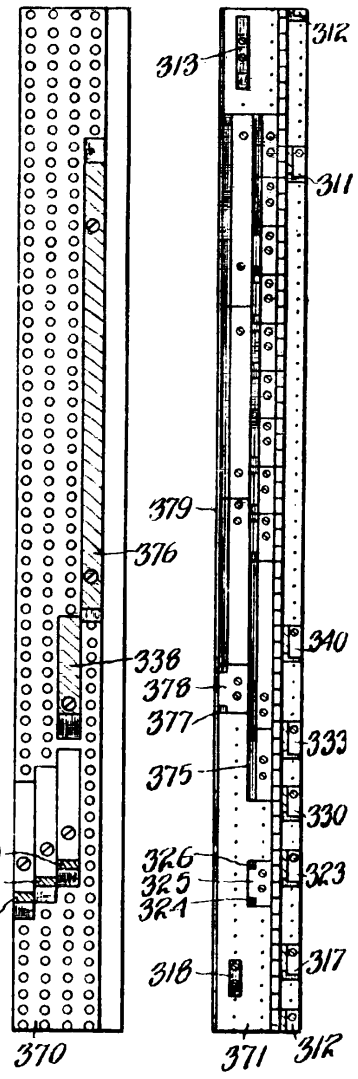
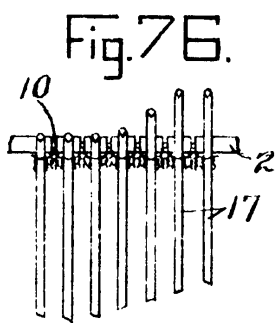
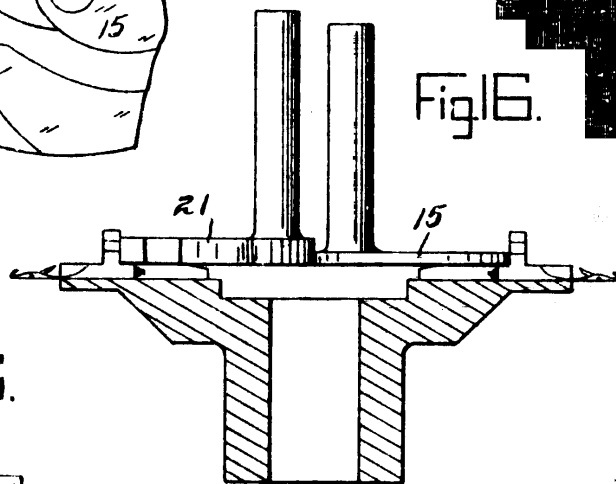
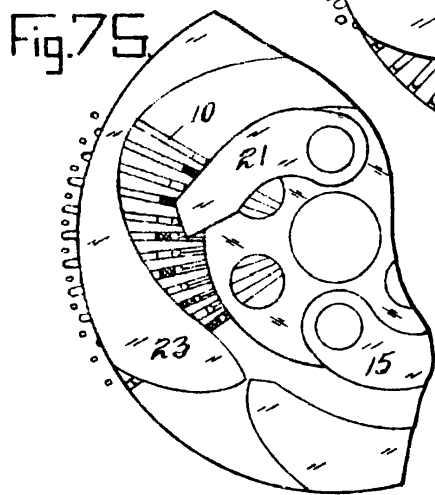
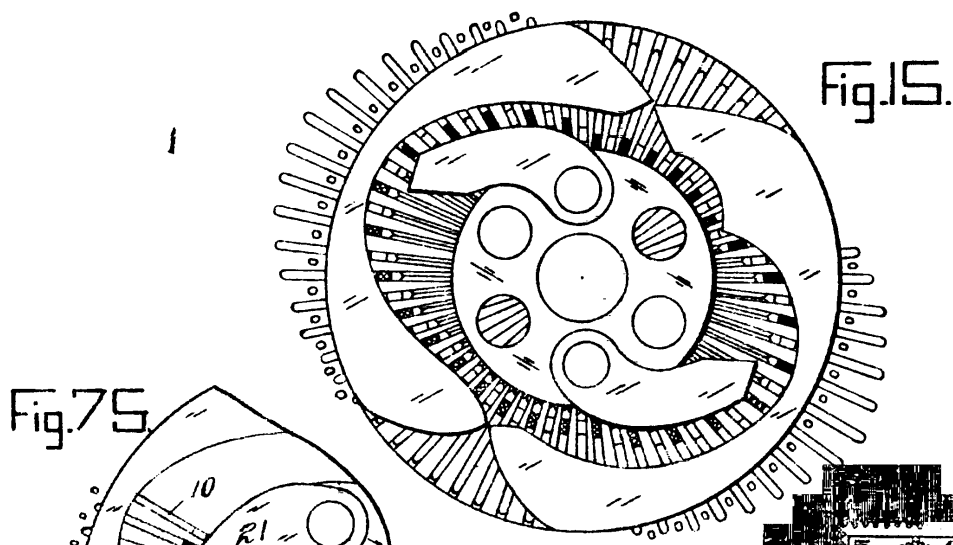


Fig. 74.

MADRID, FEB. 1931



MADRID, FEB. 1951

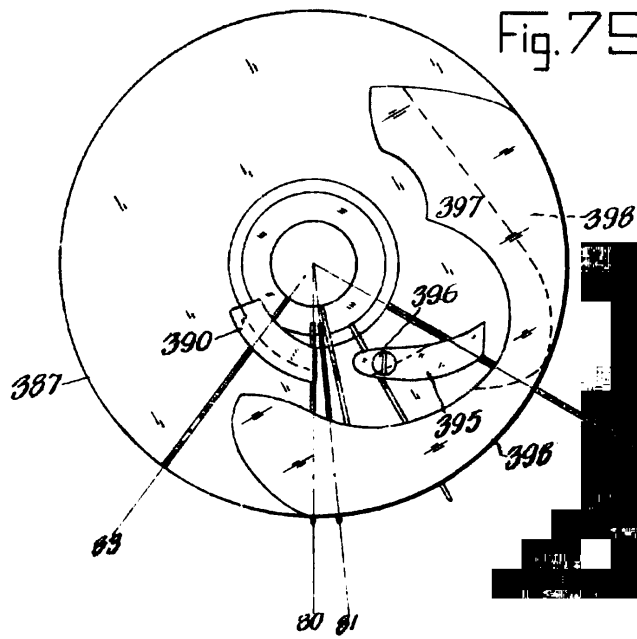


Fig. 79.

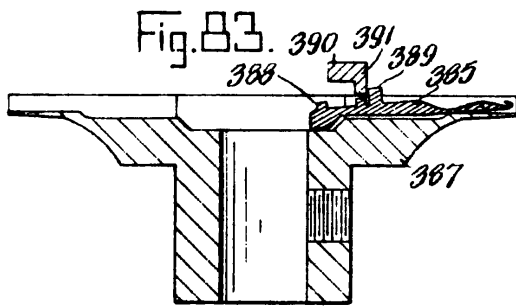


Fig. 83.

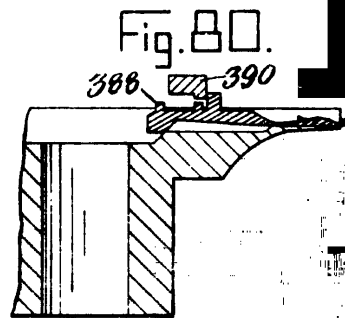


Fig. 80.

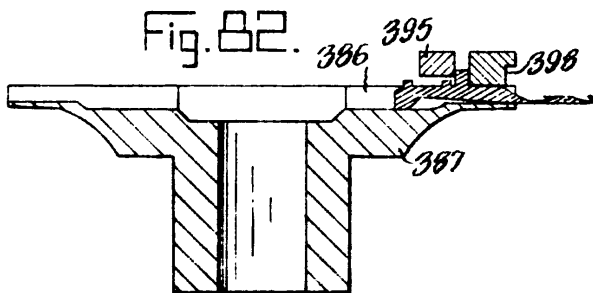


Fig. 82.

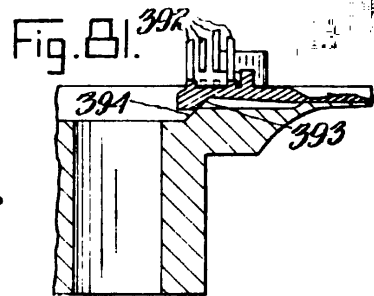


Fig. 81.



MADRID, FEB. 1931

*[Handwritten signature]*

Fig. 87.

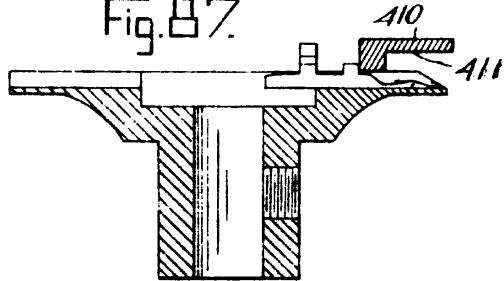


Fig. 85.

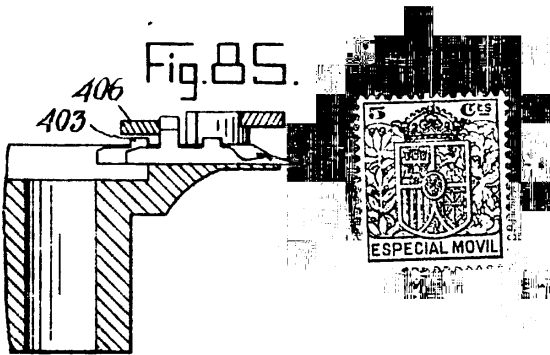


Fig. 86.

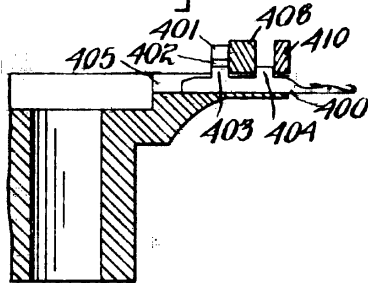
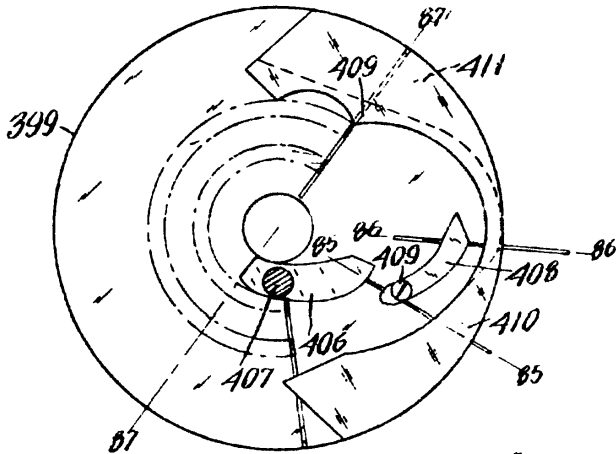


Fig. 84.



MADRID, FEB. 17 1931



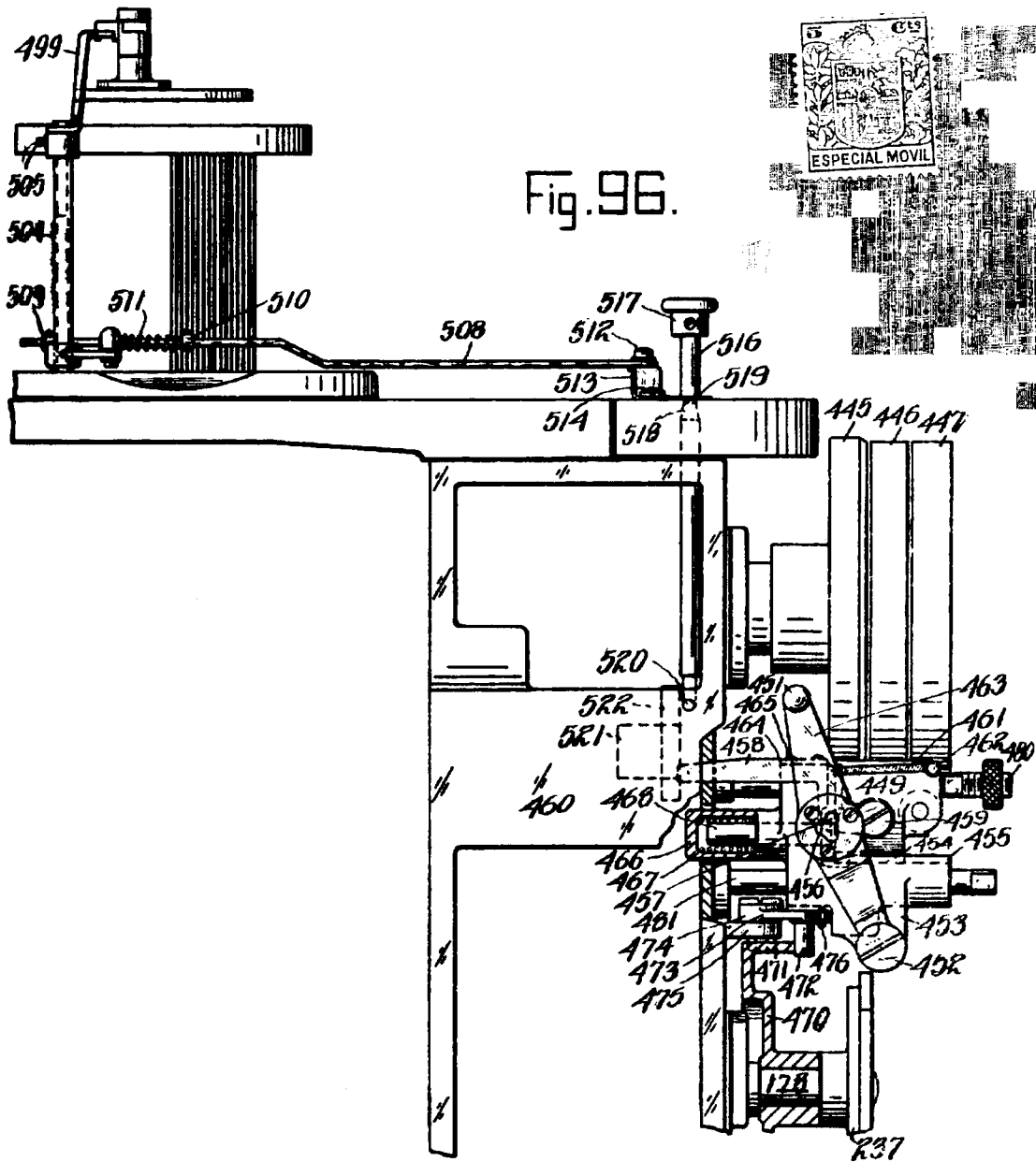


Fig. 96.

MADRID, FEB. 1931.

*J. Gonzalez*

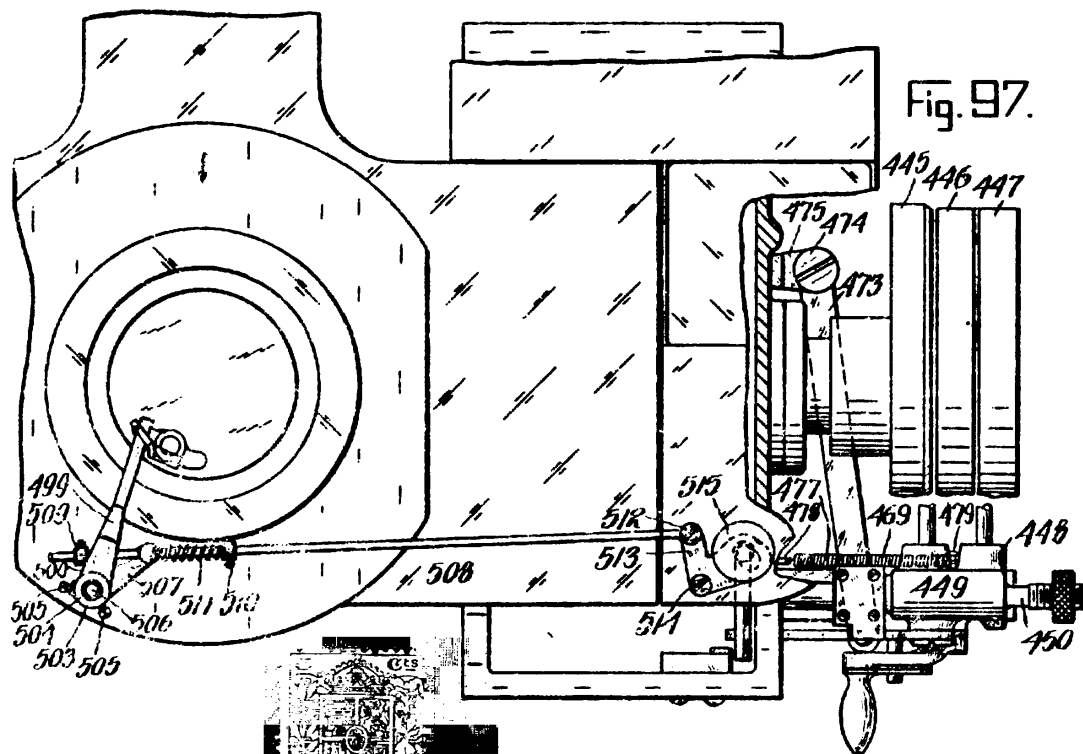


Fig. 97.

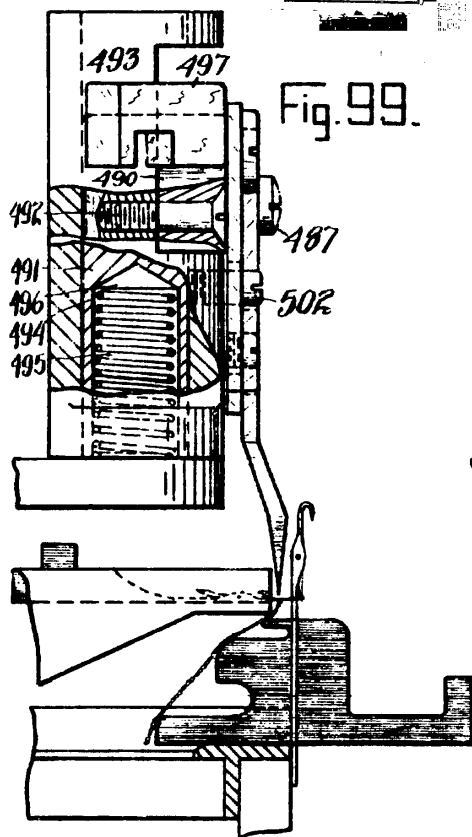


Fig. 99.

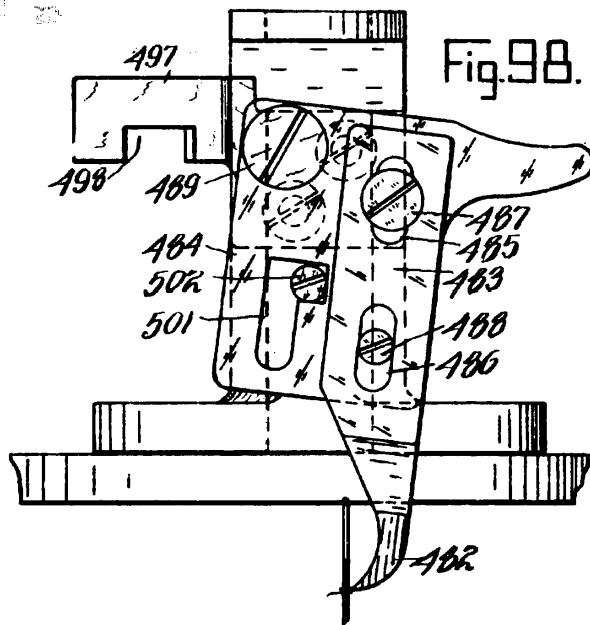


Fig. 98.

MADRID FEB. 1931

*J. Gonzalez*