

144220

NUMERO 23.011.

Kaier 152707.-

144220

29 NOV. 1938



NOV. 1938



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE SINGER MANUFACTURING COMPANY, constituida en los Estados Unidos de América, y establecida en ELIZABETH, Estado de New Jersey, Estados Unidos de América, por:

" UNA MAQUINA DE COSER".-

}}-----:

Este invento se refiere a máquinas de coser y, más especialmente, a máquinas muy rápidas de coser con punte de cadeneta y tiene como uno de sus objetos el proporcionar un sistema de lubricación perfeccionado que lubrique adecuadamente los órganos móviles de la máquina, al



144220

trabajar ésta.

Otro objeto es construir una máquina de coser con punto de cadeneta en la que el mecanismo de actuación de los órganos formadores del punto esté completamente encerrado en una cámara y se impida que el aceite de ésta salga de ella a través de los cojinetes de los árboles.

10

En los dibujos adjuntos,

La figura 1 es un corte vertical por el centro de la máquina;

15

La figura 2 es una vista en planta del brazo de soporte, con una placa de cubierta separada para mostrar el mecanismo de actuación de la alimentación;



20

La figura 3 es una vista en planta, tomada desde la parte inferior, del mecanismo situado debajo de la alimentación;

La figura 4 es un corte vertical, prácticamente por la línea 4-4 de la figura 1;

25

La figura 5 es un corte vertical por la línea 5-5 de la figura 1, con algunos órganos en alzado;

La figura 6 es una vista anterior, a escala aumentada, del mecanismo actuador del tensor y de la aguja, situado en el interior del cabezal hueco;

30

La figura 7 es un corte vertical del brazo de soporte, por la línea 7-7 de la figura 2;

Las figuras 8 y 9 son cortes por las líneas 8-8 y 9-9 de la figura 2, respectivamente, que muestran las excéntricas para accionar el mecanismo alimentador;

35

La figura 10 es un corte, a escala aumentada, prácticamente por la línea 10-10 de la figura 3;

La figura 11 es una vista en planta que mues-



144220

tra el tamiz que cubre la bomba de aceite;

La figura 12 es un corte vertical por las excéntricas de alimentación;

40

La figura 13 es una vista en perspectiva despiezada de la excéntrica para comunicar el movimiento de vaivén a la barra de alimentación;

La figura 14 es una vista en planta del depósito de aceite;

45

La figura 15 es una vista en perspectiva de la placa de soporte de las torcidas empleadas para lubricar el mecanismo del cabezal de la máquina.



En la forma de ejecución de este invento escogida para la explicación, 20 representa el tablero superior de una bancada de máquinas, que lleva placas 21 y 22 atravesadas por los pernos 23 (figura 4) que atraviesan también las crejetas 24 (figura 14) de una cazoleta o depósito de aceite 25 y las tuercas 26 mantienen las crejetas contra el borde inferior del tablero 20.

50

55

Los bordes superiores de las paredes de la cazoleta de aceite 25 tienen una ranura 23' en la que se aloja una empaquetadura 27, relativamente gruesa, de material elástico. También se disponen ranuras 24', de profundidad relativamente escasa, para llevar nuevamente al depósito el aceite que puede penetrar en la ranura 23'. La máquina tiene una base 28 provista de paredes laterales 29 y extremas 30 y 30' colgantes, que forman un cierre y sus bordes inferiores se apoyan sobre la empaquetadura 27, constituyendo así un depósito hermético.

60

65

De la base 28 se levanta un pié derecho 31 provisto de un brazo de soporte 32 que termine en un ce-



144220

70

bezal hueco 33. En los manguitos de sostén 34, 35 y en el cojinete de bolas 36 de auto-alineación, está alojado un árbol principal 37 de accionamiento, o de barra

75



porte-aguja, que tiene el volante común 38 preparado con la garganta corriente 39 para la correa. Al extremo del árbol 37 que penetra en el cabezal hueco está sujeto un disco-biela 40 provisto de un botón 41 que acciona el tirante 42' del mecanismo 42 tensor del hilo de la aguja (figura^a 6). El botón 41 lleva un segundo botón 43 redondo por un extremo de la varilla de conexión 44 cuyo otro extremo está mecánicamente unido a la barra porta-aguja 45 montada en los cojinetes 46 y que sostiene una aguja 47 de punta perforada. Entre cada uno de los botones 41 y 43 y los extremos de la varilla de conexión 44 y del tirante 42' hay una serie de pequeños rodillos o "cojinetes de aguja" 49 que sirven para reducir el roce entre dichos órganos y los botones. En el cabezal hueco está también montada en cojinetes la barra corriente de presión 50, empujada por un muelle, que lleva un prensa telas 51.

80

85

Al árbol 37 y por un tornillo de presión 53 está sujeto un disco 54 que lleva una placa corrediza 55 provista de una excéntrica 56 que con ella forma cuerpo. Sostenida por el árbol 37 y giratoria con respecto a él, existe una segunda excéntrica 57 que penetra en la abertura 56' centralmente situada en la excéntrica 56 de avance de la alimentación y que se prolonga transversalmente a la dirección de movimiento de la placa 55. Con la excéntrica reguladora 57 forma un disco 58 provisto de una guía 59 que recibe una placa deslizante 60 de trabazón que tiene dientes 61 adecuados para engranar

90

95

Con la excéntrica reguladora 57 forma un disco 58 provisto de una guía 59 que recibe una placa deslizante 60 de trabazón que tiene dientes 61 adecuados para engranar



144220

100

con los dientes 62 de un disco 63 dispuesto en la ex-
céntrica 64 de ascenso de la alimentación, que forma
cuerpo con un engranaje 65 y está sujeta al árbol 37
por un tornillo de fijación 66. El disco 58 tiene una
espiga 67 que lleva un muelle 68 cuyos extremos actúan
uno sobre el resalto 69 de la placa de trabazón 60 y el
otro sobre la periferia del disco 58. La acción del

105



110

muelle 68 empuja la placa 60 para que los dientes 61 y
62 engranen corrientemente. Para trabar más eficiente-
mente el disco 58 y la excéntrica 57 al disco 63 y a la
excéntrica 64, cuando la máquina trabaja a gran velo-
cidad, el extremo 70 de la placa 60 situado en el lado
opuesto del árbol 37 con respecto a los dientes 61, es
más pesado que el extremo en que estos se encuentran,
de modo que la fuerza centrífuga ayudará a mantener en-
granados los dientes 61 y 62.

115

La excéntrica 64 de ascenso de la alimenta-
ción, acciona la varilla de conexión 72 unida a un bra-
zo 73 del árbol oscilante 74 (figuras 3 y 4). La excén-
trica 56 de avance de la alimentación, actúa una vari-
lla de conexión 75 unida al brazo 76 del árbol oscilan-
te 77. Una serreta alimentadora 78, que funciona en
combinación con el prensa-telas 51 para hacer avanzar
el material, está sostenida por una varilla alimentado-
ra 79 un extremo de la cual está pivotadamente unido
a los brazos ascendentes 80 del árbol oscilante 77 y
el otro está mecánicamente unido al brazo 83 del árbol
oscilante 74. De lo anterior se desprende que la excén-
trica 64 comunicará a la serreta 79 un movimiento de
ascenso y descenso y la excéntrica 56 le comunicará un
movimiento de avance y retroceso. A fin de que la obre-

120

125



144220

130

ra puede variar el grado de movimiento de alimentación comunicado a la serreta, un buzo 85 con resalto, penetra en una abertura de la pared del pié derecho 31 y es elásticamente empujado hacia el exterior por el muelle 86 que actúa entre la pared del pié derecho y el resalto del buzo. Para limitar el movimiento de salida del buzo, hacia el exterior, un anillo partido 87 penetra en una ranura del mismo. Para ajustar la excéntrica de avance de la alimentación, la obrera empuja el buzo 85 hacia dentro y hace girar el volante 38. Cuando la mues-

135

ca 88' del disco 58 está frente al buzo 85, el extremo 85' de éste penetra en aquélla y se ajusta con la placa de trabazón 60 (Figura 9) y la hace resbalar venciendo la acción del muelle 68, para que se desengranen los dientes 61 y 62, soltando de este modo el disco 58 del 63. El disco 58 y la leva de ajuste 57 se mantienen fi-

140



jos por el extremo 85' del buzo 85 y, al girar el árbol 37, el movimiento de la excéntrica 57 desplaza en línea recta la placa 55 y la excéntrica 56 con respecto al árbol, para variar el grado de movimiento comunicado a la varilla de conexión 75 y a la serreta 79. Para indicar el número de puntos por unidad de longitud a que se ha graduado el mecanismo, al pié derecho 31 está sujeto un índice 88 y al volante 38 está fija una placa semicircular 88' con indicaciones adecuadas.

145

Con el engranaje 65, fijo al árbol 37, coopera un segundo engranaje 89 sujeto al extremo superior de un árbol vertical 90 montado en cojinetes 91 y 91' sostenidos por el pié derecho 31. Al árbol vertical está también fijo un segundo engranaje 92 que engrana con una rueda dentada 93 fija a un extremo de un árbol agarra-

150

Con el engranaje 65, fijo al árbol 37, coopera un segundo engranaje 89 sujeto al extremo superior de un árbol vertical 90 montado en cojinetes 91 y 91' sostenidos por el pié derecho 31. Al árbol vertical está también fijo un segundo engranaje 92 que engrana con una rueda dentada 93 fija a un extremo de un árbol agarra-

155

Con el engranaje 65, fijo al árbol 37, coopera un segundo engranaje 89 sujeto al extremo superior de un árbol vertical 90 montado en cojinetes 91 y 91' sostenidos por el pié derecho 31. Al árbol vertical está también fijo un segundo engranaje 92 que engrana con una rueda dentada 93 fija a un extremo de un árbol agarra-

160

Con el engranaje 65, fijo al árbol 37, coopera un segundo engranaje 89 sujeto al extremo superior de un árbol vertical 90 montado en cojinetes 91 y 91' sostenidos por el pié derecho 31. Al árbol vertical está también fijo un segundo engranaje 92 que engrana con una rueda dentada 93 fija a un extremo de un árbol agarra-



144220

bucles 94 montados los ejinetes 96 y 96' sostenidos por la base 28 y, en el otro extremo del árbol, está sujeto una garra-bucles 95 del tipo bien conocido de punto de cadenera. Las relaciones entre los engranajes 65 y 89, 92 y 93 son tales que el agarra-bucles 95 da dos vueltas completas por cada movimiento de ascenso y descenso de la aguja.

165

Para lubricar la máquina por inundación, el árbol vertical 90 mueve una bomba centrífuga de aceite situada por debajo del nivel de éste en el sumidero 25' del depósito 25. Esta bomba comprende un impulsor 99 sujeto al árbol vertical 90 y una cubierta 100 que rodea al impulsor y es mantenida en posición por brazos 101 sujetos a la base de la máquina. A la cubierta 100 está sujeta una placa 103 provista de una abertura de entrada 104 y de un tamiz 105. Un tubo de conducción 106 (figura 4) lleva el aceite descargado por la bomba al manguito 35, desde el cual, por la abertura 107 de éste y el conducto radial 108 pasa al ta-ladro longitudinal 109 del árbol 37.

170

1938

175



El manguito de sostén 34 se lubrica por un conduc-to radial 110 que vierte aceite al extremo del manguito más próximo al cabezal hueco, y el árbol 37 tiene una ranura helicoidal 107 que impulsa el aceite a lo largo del manguito y al brazo de soporte nuevamente. Si sale aceite por la parte anterior del manguito, he recogido y devuelto a través de aquél por el conducto 112.

180

Para lubricar el mecanismo tensor y de accionamien-to de la aguja, situado dentro del cabezal hueco, una placa 113 provista de bordes 113' doblados hacia arriba (figura 15) se prolonga a través de una abertura del brazo 32 y comuni-ca con una cavidad 114 cerrada, en su extremo superior, por un casquillo, 115. Esta placa se mantiene en posición por

185

190



144220

195

un tornillo 119 que se prolonga a través de la parte superior del cabezal hueco. Las torcidas 116 tienen un extremo colocado en la cavidad 114 y el otro ensartado a través de

200



tubos 117 que cuelgan de la placa 113; los extremos de las torcidas sobresalen un poco por debajo de los extremos inferiores de los tubos. De este modo los extremos de las torcidas se mantienen en una posición tal que el aceite es aspirado por los órganos móviles del interior del cabezal hueco. El aceite se suministra a las torcidas por medio de dos conductos 118 del manguito 34. Cuando la máquina trabaja, el aceite está sometido a presión debido a la bomba centrífuga y a la acción de la ranura helicoidal 111 del árbol 37. Esta presión hace que el aceite ascienda por los conductos 118 y sature la torcida 116. El exceso de aceite pasa por los extremos de las torcidas y cae a la cavidad 114 (figura 7) volviendo de nuevo al interior del brazo de soporte a través de un conducto 120 dispuesto longitudinalmente en el manguito 35.

205

210

El árbol 37 tiene conductos radiales 121, 122 y 123 que comunican con el taladro 109 y suministran aceite a las excéntricas y al engranaje 65 de actuación de la alimentación. El árbol 37 está provisto de ranuras periféricas 124 y 125 que comunican con los conductos 121 y 122 (figura 12). La ranura 124 conduce aceite continuamente a los orificios 126 y 127 que los suministran a la superficie de contacto de la excéntrica 56 de avance de la alimentación. La ranura 125 comunica con un taladro 128 que suministra aceite a la excéntrica 64 de ascenso de la alimentación. Los conductos 123 suministran un exceso de aceite al engranaje 65 y están parcialmente cerrados por el núcleo del mismo, de modo que parte del aceite va a parar a la cara del engranaje 65' (figura 12) desde la cual por la fuerza centrífuga es despedido a los dientes del engranaje. La

220



144220

225

pestaña 129 doblada hacia arriba (figura 1) del manguito 91 retiene parte del exceso de aceite y lo conduce entre el árbol 90 y el manguito 91 con objeto de lubricarlos.

230

El manguito 91' tiene también una cavidad 131 que retiene parte del exceso de aceite a fin de lubricar la superficie de contacto de aquél. La superficie de contacto del manguito 96' se lubrica desde una cavidad 132 que se mantiene llena por el exceso de aceite procedente de los engranajes y excéntricas y que pasa, por el conducto 133 a la superficie de contacto del manguito citado.

235



El manguito anterior del árbol 94 se lubrica desde un receptáculo 134, de parte superior abierta (figuras 3 y 4), sostenido por la base de la máquina, y que recoge el exceso de aceite que es conducido a la superficie de contacto de manguito 96 por un tubo 135 (figuras 3 y 10) y un orificio de paso de aceite 136. Para evitar que el aceite escape en el extremo curvado del cojinete, el árbol 94 tiene una ranura helicoidal 137 que conduce nuevamente el exceso de aceite al interior del depósito 25.

240

Para acusar si la bomba trabaja adecuadamente o no, y si suministra aceite a las superficies de contacto, en el pié derecho 31 de la máquina se intercala un órgano 138 en forma de copa (figura 4) provisto de aberturas 139 y 140 en sus paredes superior e inferior, respectivamente. El órgano 138, por su parte interior, está pintado de blanco y tiene una tapa transparente 141. Cuando la máquina trabaja, los órganos móviles despiden un exceso de aceite, parte del cual baja por el lado interior del pié derecho 31, atraviesa la abertura 139 y sale por la abertura 140. La obrera, por la simple observación del órgano 138, cuando la máquina trabaja, puede decir si el sistema de lubricación funciona o no.

245

250

255



144220

260

Para que los árboles 74 y 77 de oscilación de la alimentación puedan montarse fácilmente en la máquina, la pared extrema 30 está provista de dos suplementos 168 y 169 (figuras 3 y 10) amovibles y mantenidos en sus sitios por tornillos. Para evitar que el aceite corra a lo largo de los árboles oscilantes y a través de la abertura de la pared 30 por la cual pasan, cada uno de ellos está previsto de anillos rozantes 170. El árbol de la barra porta-agujas 37 tiene también un anillo rozante 171 (figura 1) preparado para dirigir el

265



aceite dentro de la ranura del manguito 34 desde la cual, por el conducto 112, es conducido nuevamente al interior del brazo de la máquina. Se dispone también un anillo rozante 172 para evitar que el exceso de aceite pase hacia el cojinete 36 y a través del mismo.

270

275

Para proporcionar medios accionados por la rodilla para el ascenso y el descenso del prensa-telas, en el depósito se dispone una crejeta 150 y un brazo 151 en que se aloja un árbol oscilante 152. Los topes ajustables 153 y 154 situados en los extremos del árbol, limitan su movimiento en cualquier sentido. En el árbol 152, entre sus cojinetes, hay una palanca 155 preparada para que en ella se apoye la rodilla de la obrera y sujeta de modo graduable al árbol en un brazo 156 que se ajusta en un extremo de una varilla 157 que se prolonga a través de una abertura adecuada de un saliente 158 preparado en el depósito 25 y que se prolonga por encima del nivel del aceite en este; la varilla 157 tiene un casquillo 157' para impedir que el aceite que pueda salpicarla descienda y atraviese la abertura del saliente. El otro extremo de la varilla 157 se ajusta en un

280

285



144220

extremo de una palanca 159 sujeta entre sus extremos por un pasador-pivote 160, a las orejetas 161 de un órgano 162 fijo a la base 28 de la máquina. El otro extremo de la palanca 159 está conectado a un extremo de una varilla 163 que tiene el otro extremo unido a una palanca 164 pivotada en 165 al brazo 32 de la máquina y empujada a su posición normal por un muelle 165'. La palanca 164 está conectada a la barra del prensa-telas por un tirante 166, del modo corriente, y bien conocido. De la descripción anterior resulta evidente que la obrera puede levantar o bajar el prensa-telas desplazando la palanca 155.



-o- Nota -o-

300 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

305 1º. - Una máquina de coser que tiene un árbol principal de actuación provisto de un taladro longitudinal, y sostenido sobre un depósito de aceite desde el cual, por una bomba, se manda aceite a los puntos a lubricar, caracterizada porque una bomba rotativa accionada por el árbol de actuación del agarra-bucles penetra en el depósito y suministra aceite de éste, a presión, al árbol de actuación de la barra porta-aguja a través de un cojinete situado entre los extremos de este árbol a través del cual el aceite se conduce, sometido a presión a las superficies de contacto del árbol de actuación de la barra porta-aguja.

315 2º. - Una máquina de coser, prácticamente se-



144220

320

gún lo reivindicado en el punto 1º., que tiene un brazo de soporte que termina en un cabezal hueco separado del interior de aquel por una división, y un mecanismo de accionamiento del tensor en el interior del cabezal hueco, con torcidas para conducir aceite desde un cojinete sostenido por la división al mecanismo de accionamiento del tensor.

325



3º. - Una máquina de coser del tipo indicado, en la que un depósito o receptáculo para aceite sostenido en una bancada de trabajo sostiene elásticamente la máquina de coser sin ninguna conexión metálica entre el bastidor de la máquina y el depósito de aceite.

330

4º. - Una máquina de coser, prácticamente según lo reivindicado en el punto 2º., en la que entre el depósito de aceite y el bastidor de la máquina se intercala una empaquetadura gruesa y elástica.

335

5º. - Una máquina de coser, prácticamente según lo reivindicado en el punto 1º., provista de varios árboles de impulsión alojados en cojinetes de las paredes de una cámara formada por un receptáculo de aceite y la máquina a este superpuesta, caracterizada porque medios de los árboles citados sirven para impedir el escape del aceite a través de los cojinetes mencionados.

340

6º. - Una máquina de coser del tipo indicado, en la que el árbol del agarra-bucles está dispuesto en una división que separa el agarra-bucles del departamento de aceite del depósito, caracterizada por suministrarse lubricante continuamente, durante el funcionamiento de la máquina, al cojinete en que está montado

345

el árbol del agarra-bucles, y porque medios del árbol sirven para devolver al depósito el exceso de lubrican-



144220

te.

350

7º. - Una máquina de coser, prácticamente según lo reivindicado en el punto 1º., en la que un órgano en forma de copa sostenido por el armazón tiene aberturas en la parte superior y en la inferior para permitir que parte del exceso de aceite suministrado al árbol de actuación de la barra porta-aguja pase a través de dicho órgano.

355



20

360

8º. - Una máquina de coser, prácticamente según lo reivindicado en el punto 1º ó 3º., en la que un árbol oscilante montado en orejetas del receptáculo tiene un brazo mecánicamente unido al prensa-telas y lleva una palanca preparada para ser accionada por la obrera a fin de levantar y bajar éste.

9º. - Una máquina de coser.

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

365

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 de noviembre de 1938.

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por D. A.

344220

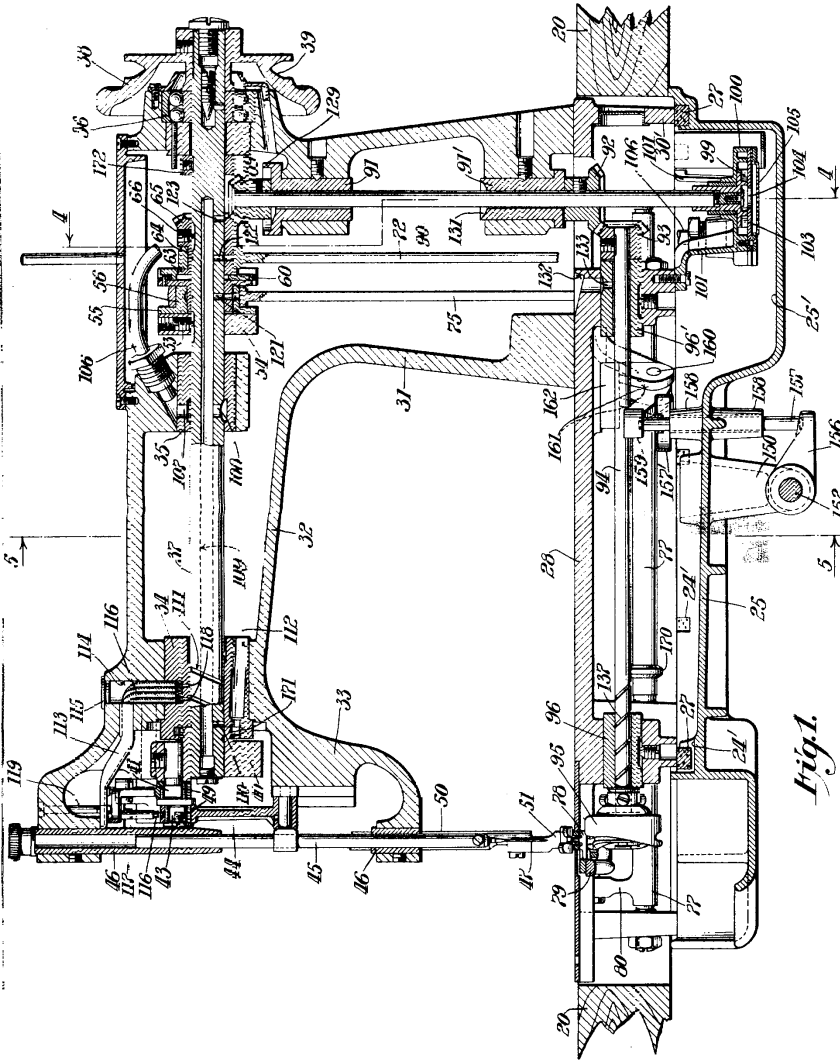


Fig. 1.

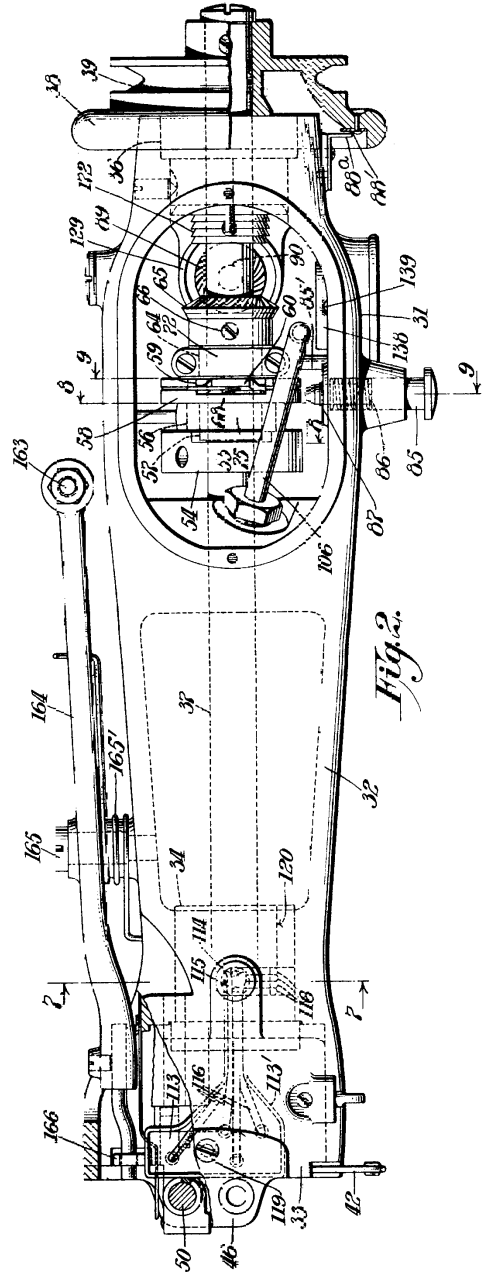


Fig. 2.

Handwritten signature or initials.



144-220

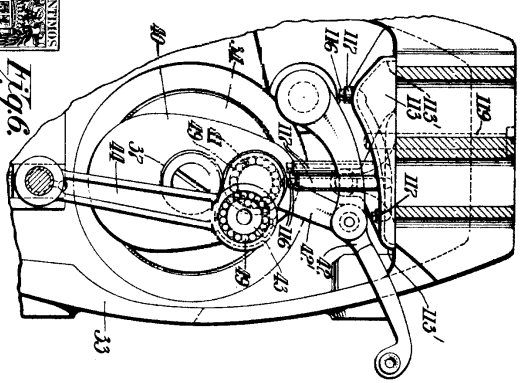


Fig. 6.

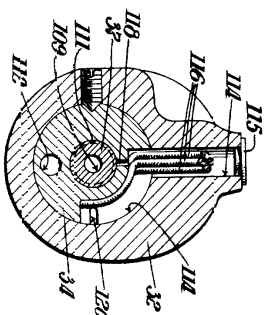


Fig. 7.

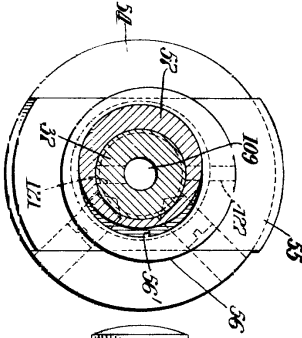


Fig. 8.

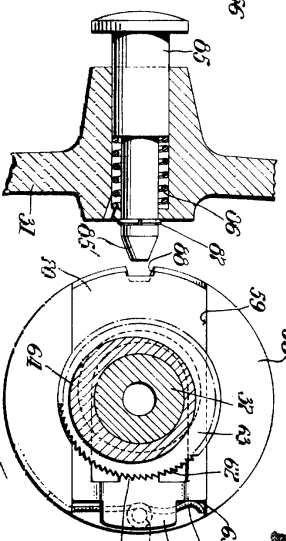


Fig. 9.

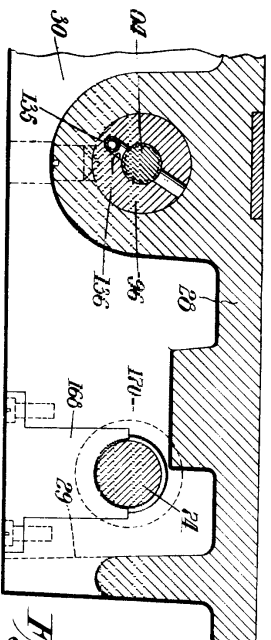


Fig. 10.

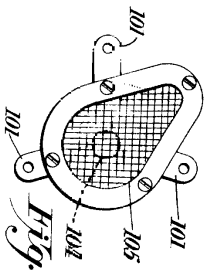


Fig. 11.

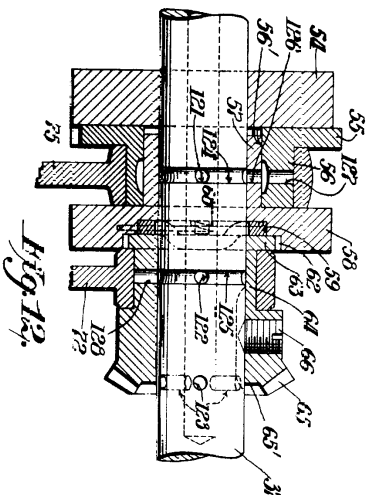


Fig. 12.

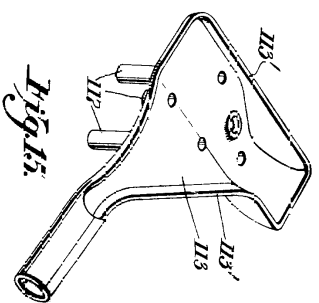


Fig. 15.

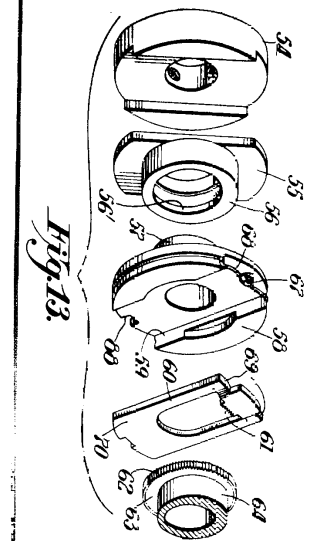


Fig. 13.

