



17 DIC.



- 2 -  
225311

10 cuenta en el centro del campo de trabajo. Pueden así hacerse, por ejemplo, puntadas de la clase representada en la Fig. 1, siendo de 4'5 mm. la anchura del campo de trabajo.

15 La presente invención tiene el fin de aumentar las posibilidades de formación de puntadas. Esto es posible, según la invención, gracias a que la máquina de coser posee medios que permiten el aprovechamiento de la amplitud máxima de la oscilación incluso con centro de oscilación desplazado con respecto al centro del campo de trabajo.

20 La anchura del campo de trabajo puede ser por ejemplo, según la Fig. 2, igual á  $a_1 + 2a_2 = 9$  mm, siendo  $a_1$  la distancia entre las dos posiciones extremas del centro de oscilación y  $a_2$  la amplitud máxima de oscilación de los órganos de formación de puntadas, que puede ser a su vez, por ejemplo, de 2'25 mm. En el caso de la Fig. 2, se eligió  $a_1 = 2a_2$ , porque  
25 esto es favorable para ciertos trabajos. La variación de la anchura de las puntadas así como el desplazamiento de éstas se efectúa progresivamente en todas las formas de realización prácticas de la máquina. Naturalmente, la anchura del campo de trabajo no tiene que ser utilizada siempre por completo durante el uso, pudiéndose trabajar también en un campo más estrecho del que sería posible por la construcción de la máquina.  
30 Preferiblemente, la anchura del campo de trabajo es de por lo menos 9 mm.

35 En ciertas máquinas de coser conocidas, los dos elementos formadores de puntada, es decir, la aguja y el captador de lazada (espiral), ejecutan la misma oscilación de amplitud y centro variables. Este es también el caso del ejemplo de realización de la invención descrito con referencia a las Figs. 3 a 12, mientras que, en el ejemplo de realización representada



17 D.C.

- 3 -

225311

40 en la figura 13, esta oscilación es ejecutada únicamente por la aguja.

En los adjuntos dibujos representan:

La Fig. 1 puntadas obtenibles con las máquinas de coser corrientes,

45 La Fig. 2, puntadas obtenibles con la máquina de coser según las Figs. 3 a 12;

La Fig. 3, una vista delantera del primer ejemplo de máquina de coser según la invención, con desgarrre y sección parciales, que representa el dispositivo principal de accionamiento de la máquina y el dispositivo de accionamiento de la oscilación -  
50 lateral de los elementos formadores de la puntada;

La Fig. 4, una sección transversal por las líneas 3-3 de la Fig. 3, en mayor escala;

La Fig. 5 una sección transversal parcial por la línea 4-4  
55 de la figura 4;

Las Figs. 6 a 8, una representación esquemática de la variación de la amplitud y del centro de la oscilación.

Las Figs. 9 y 10, un grupo captador de lazada en vista y en sección.

60 Las Figs. 11 y 12, otro grupo captador de lazada en dos secciones;

Las Figs. 13a y 13b, juntas, una vista esquemática lateral de las partes más importantes, a nuestros efectos, del segundo ejemplo de la máquina de coser según la invención;

65 Las Figs. 14 y 15, distintas imágenes de puntadas obtenibles con la máquina de coser de la Fig. 13.

En el primer ejemplo de realización, la caja 1 contiene un árbol 2 que recibe, a través de una rueda 3, un movimiento de rotación. El árbol 2 hace que una leva 4, montada sobre él, -

417 D10  
225311



70 participe en dicho movimiento de rotación y le comunica a una  
pieza 5 un movimiento uniforme de oscilación alrededor del -  
punto 0. La Pieza 5 lleva, en su punto extremo de oscilación,  
un taco deslizante 7 giratorio sobre un perno 6, taco que re-  
cibe también forzosamente el movimiento oscilante y que está  
75 rodeado lateralmente por una guía 8 de la palanca ahorquilla-  
da 9.-

Una guía arqueada 10 (Fig. 4) realiza la guía de un taco -  
11 en forma de segmento que, a través de un perno de guía 12,  
une de manera horizontal giratoria el taco 11 y la palanca a-  
80 horquillada 9. La palanca ahorquillada 9 es asegurada en su -  
posición móvil perfectamente horizontal mediante una guía 13.  
El desplazamiento del taco 11 en la guía 10 modifica la posi-  
ción de la palanca ahorquillada 9 de forma que, por la osci-  
lación del taco 7 en la guía 8, la palanca ahorquillada 9 re-  
85 cibe un movimiento horizontal de oscilación alrededor del per-  
no de guía 12 que puede ser aumentado y respectivamente reduci-  
do hasta que no haya ya tope alguno. En el movimiento descrito  
participa un perno 14 de la palanca ahorquillada 9, el cual re-  
cibe así una oscilación regulable de forma variable.

90 El perno de guía 12 lleva, montada móvil, una cabeza 15 que  
mediante una manivela 16 puede ser desplazada por un árbol de  
conmutación 17 con el botón 18 accionable desde fuera, por lo  
cual se desplaza el perno 12 con el taco 11 y por tanto el pun-  
to de rotación de la palanca ahorquillada 9.

95 El fin del mecanismo que se ha descrito es el de poder comu-  
nicarle un movimiento de oscilación de amplitud variable a vo-  
luntad al perno 14 de la palanca ahorquillada 9, movimiento que

17 DIC. 1953



- 5 -

225311

100 representa el movimiento básico para la anchura de la punta-  
da, que puede ser desplazado, como se describe a continuación  
y como se explica aun recapitulando con referencia a las Figs-  
6 á 8.-

105 Sobre el perno 14 está montada, oscilante también horizon-  
talmente, una segunda palanca 19, que participa en el movimien-  
to de la palanca ahorquillada 9 y del perno 14. La palanca --  
19, en un extremo, está unida de manera articulada, mediante  
el ojo 20 y una biela 21, a la palanca 22 y ésta, a su vez, -  
está articulada al árbol vertical 23. El árbol 23 sirve de -  
110 órgano de transmisión de los movimientos producidos de la pa-  
lanca ahorquillada 9 y de la palanca de desplazamiento 19 a  
a los órganos formadores de la puntada, y precisamente la a-  
guja y el órgano captador de la lazada. El ojo 24 de la pa-  
lanca 19 sirve para la recepción de una cabeza móvil 25, cuya  
posición es mandada por el botón 26 a través del árbol de con-  
mutación 27, la palanca de mando 28 y el taco 29. El movimien-  
115 to de la cabeza 25 hace girar la palanca 19 alrededor del per-  
no 14, por lo cual se produce un desplazamiento de las piezas  
20 á 22. Este desplazamiento hace que el árbol vertical 23, -  
estando en posición de reposo el perno 14, gire en otro senti-  
do de rotación. Como al oscilar el perno 14 el árbol vertical  
120 23 ejecuta correspondientes oscilaciones alrededor de la po-  
sición de reposo, la posición del centro de sus oscilaciones  
es regulable mediante el botón 26, mientras que su amplitud,  
como se ha explicado anteriormente, puede ser regulada con el  
botón 18.-

125 Las figuras 6 á 8 representan otra vez esquemáticamente -  
cómo se produce la oscilación del árbol vertical 23.

Según la Fig. 6, el taco 7 oscila con amplitud constante -



en la dirección de la doble flecha. El perno giratorio 12 de la palanca ahorquillada 9 está desplazado hacia la derecha. El taco 7 le comunica a la palanca 9, debido a la guía de horquilla 8, una oscilación cuyas posiciones extremas están representadas con líneas discontinuas y cuya amplitud depende de la posición del perno 12. El perno 14 previsto en la palanca 9 arrastra la palanca 19 cuyo punto de rotación 24 puede ser desplazado mediante el árbol de conmutación 27. En la Fig. 6, el punto de rotación 24 está representado en su posición central, en la Fig. 7 hacia la izquierda y en la figura 8 hacia la derecha. La oscilación transmitida por el perno 14 a la palanca 19 es transmitida al árbol vertical 23 mediante los elementos 21 y 22. En la Fig. 7, el centro de oscilación del árbol vertical 23, y respectivamente de la palanca 22, está desplazado hacia la derecha, y en la Fig. 8 está desplazado hacia la izquierda. Esta posición está representada en líneas continuas mientras que las posiciones extremas están representadas con líneas discontinuas.

El árbol vertical 23, lleva en cada uno de sus dos extremos una palanca 30 y respectivamente 31 que participan cada vez en el cambio de posición del árbol vertical 23. Las oscilaciones así resultantes de las palancas 30 y 31 ofrecen posibilidades de articulación para los órganos formadores de puntada, que luego hacen que en común se produzcan, transversalmente a la dirección de costura, dibujos de puntadas. El botón 18 regula, al ser accionado, la anchura de las puntadas, mientras que para el desplazamiento de las puntadas se acciona el botón 26. Ahora bien, para poder utilizar, en lugar del accionamiento a mano de los botones 18 y 26 a elección, también un mando automático, se verifica a través de un engranaje helicoidal 32 el accionamiento de un husillo de mando 33 que recibe las

17 DIC



- 7 -  
225311

160 dos levas de mando necesarias, no representadas en el dibujo. Sobre una leva de mando descansa la palanca de leva 36 que transmite forzosamente a una palanca de manguito 38 a través de un taco 37, su movimiento prescrito por la leva de mando. La palanca 38 sirve, en caso de accionamiento a mano del botón 18, con su perforación longitudinal de asiento para el árbol de conmutación 17 prescrito. Para el

165 mando automático, la palanca de manguito 38 está provista de un acoplamiento que permite acoplarla con el árbol de conmutación 17. Para ello está prevista, por ejemplo, una ranura de cuña 39 en la perforación de la palanca 38. El

170 árbol de conmutación 17 está provisto de una cuña de acoplamiento 40. Si tiene ahora que efectuarse la transmisión mediante el disco de leva montado, se mueve el botón 18 con su árbol de conmutación 17 y la cuña 40 en la perforación de la palanca de manguito 18 en la dirección de la flecha,

175 hasta que la cuña haya entrado en la ranura 39 de la palanca 38 y haga que el árbol de conmutación 17, con sus piezas fijas, participe también en el movimiento de la palanca de manguito 38. En esta posición, un dispositivo de bloqueo no representado, por ejemplo una bola con muelle, encaja

180 en un alojamiento 41 del árbol de conmutación 17, para asegurar éste último contra todo desplazamiento indeseado. Si por el contrario, se desea una interrupción del mando automático, el botón 18 es desplazado de un escalón de conmutación en dirección opuesta a la de la flecha. Entonces, el

185 mencionado dispositivo de bloqueo encaja en un segundo alojamiento y asegura así el árbol de conmutación 17 en una posición en la que la cuña 40 no encaja ya en la entalladura 39 y por tanto la palanca de manguito 38 está desacoplada del -

17 D



225311

190 árbol 17. El botón 18 se encuentra encajado con un pico de  
bloqueo en un anillo de entalladuras 43 y protegido de este  
modo contra toda rotación. En la empuñadura del botón 18 está  
previsto un muelle de presión 44 que asegura el botón 18, gi-  
ratorio alrededor del perno 45, en una entalladura 42 del a-  
nillo de entalladuras 43. Si, a partir de esta posición, tie-  
195 ne que empezar el accionamiento a mano, se coge el botón 18  
y se le levanta de su entalladura haciendolo girar ligeramen-  
te, quedando entonces libremente giratorio el botón. El accio-  
namiento de conmutación del botón 26 para el mando a mano o a  
elección automático de la palanca 19 de desplazamiento de las  
200 puntadas se verifica de manera análoga a la conmutación ante-  
rior. La perforación de la palanca de mando 28 está provista-  
de una entalladura de cuña 46. El árbol de mando 27 está a su  
vez provisto de una cuña 47 que acopla la palanca de mando 28  
con el árbol de mando 27. La palanca 48 de levas de mando está  
205 montada sobre el árbol 27 delante de la palanca de mando 28 -  
y está también provista de una entalladura de cuña 49. La pa-  
lanca 48 de levas de mando recibe su movimiento de una leva -  
de mando que puede ser montada sobre el árbol 33 para la se-  
gunda de dichas palancas.

210 Moviendo el botón 26 con el árbol de mando 27 en la dirección  
de la flecha hasta que un dispositivo de bloqueo 50 encaje -  
con una entalladura 51 prevista para ello, se hace que la cuña  
47 entre parcialmente en la entalladura de cuña 49 y une así  
rigidamente la palanca de mando 28 con la palanca de levas 48  
215 de modo que el movimiento de la palanca de mando 28 será pro-  
vocado por la correspondiente leva de mando. Ahora bien, de -  
haber que deshacer la unión rígida y realizar a mano el accio-  
namiento de la palanca 19 de desplazamiento de puntadas, en-



225311

220 tonces se desplaza con el botón 26 el árbol de conmutación  
27 y la cuña 47 en dirección opuesta a la de la flecha, con  
lo que vuelve a desocuparse la entalladura de cuña 49 de la  
palanca 48 de levas de mando. De este modo está conmutado -  
el accionamiento a mano. Sin embargo, se puede también hacer  
225 que actúe por ejemplo solo para la amplitud de la leva de mando  
y mandar a mano el desplazamiento de la puntada o, inversa-  
mente, efectuar automáticamente el desplazamiento de la punta-  
da y regular a mano su amplitud.

230 El servicio descrito del sistema para la anchura de las -  
puntadas, así como el desplazamiento de éstas, admiten pues,  
a elección, un mando a mano, un mando automático y un mando  
combinado, pudiéndose así conseguir cómodamente numerosísimas  
variaciones de puntada.

235 Por las Figs 3 y 4 puede verse como se efectúa la articula-  
ción de los órganos formadores de puntada al árbol vertical  
23 mediante las palancas 30 y 31. La barra de tracción 52 es-  
tá unida por una parte al cojinete 53 de un perno 54 que en-  
caja con un ojo de la palanca 30 montada sobre el árbol ver-  
tical 23. La barra de tracción 52 posee por otra parte una -  
unión articulada al bastidor 55 que recibe la barra 56 de la  
240 aguja. Un dispositivo de presión 57 fija la aguja 58 en su -  
posición. La transmisión del movimiento a la pieza captadora  
de lazada (espiral) se verifica de manera análoga. La palanca  
31 montada sobre el árbol vertical posee una abertura ahorqui-  
llada en la que dos tacos de deslizamiento opuestos 59 están  
245 montados giratorios sobre dos pernos de guía 60. Los tacos 59  
encajan en un manguito de guía 62 fijamente montado sobre el -  
árbol motor 61 del dispositivo captador de lazada y hacen de  
este modo que el árbol motor 61 participe con el dispositivo  
63 captador de lazada (espiral) en su movimiento. Como la -



17 D

- 10 -

225311

250 elección del sistema captador de lazada puede ser adoptado en cada caso a las exigencias del mismo, en las Figs 3, 9 y 9a se representan tres distintos sistemas de captadores de lazada con sus distintas posibilidades de montaje.

255 Según la fig. 3, el dispositivo principal de accionamiento de la máquina de coser posee distintos engranajes, y precisamente el volante 3, que acciona el árbol 2, acciona también un engranaje 64 fijamente montado sobre el árbol 2. Desde allí se realiza la transmisión hacia el árbol principal 65 y el árbol 61 del dispositivo captador de lazada. El engranaje 67  
260 sirve únicamente como engranaje intermedio para la transmisión entre los engranajes 64 y 68. Como el engranaje 68 está fijamente acoplado al tornillo sin fin 69, éste es arrastrado forzosamente en rotación. El tornillo sin fin acciona el engranaje helicoidal 32. El engranaje 70 sirve para el accionamiento  
265 del árbol 61 del dispositivo captador de lazada. La perforación no redonda del engranaje se adapta a la forma de sección del árbol del captador de lazada para arrastrar éste en su rotación y sirve simultáneamente de guía para los movimientos longitudinales del mismo.

270 El soporte 71 sirve para el montaje intermedio del árbol 2 y para la recepción del perno 72 de la pieza oscilante 5.

El botón 73 con el muelle de entalladuras 74 está previsto para el accionamiento de la palanca de longitud de puntada, no representada en el dibujo.

275 Las figs. 9 y 10 muestran en vista y respectivamente en sección un grupo de dispositivo captador de lazada con eje dispuesto en la dirección de costura.

280 El árbol giratorio 77 de accionamiento, que, como el árbol 61 de la Fig. 3, participa forzosamente en el movimiento de mando de la barra de aguja, hace que el grupo completo del -



225311

dispositivo captador de lazada participe en este movimiento.

285 El cojinete 75 del eje 87' del dispositivo 86 captador de lazada está sujeto al perno de la guía 76 móvil en manguitos de guía 78 montados en la base de la máquina de coser. Un par de ruedas helicoidales 79 transmite el movimiento de rotación del árbol motor 77 al eje del dispositivo 86 captador de lazada. Una tapa 81 un correspondiente muelle 82 de sujeción están también unidos al cojinete móvil 75.

290 Las piezas 75, 76, 79, 81, 82 y 86 están unidas a través del dispositivo 83 al árbol motor 77 estando lateralmente asegurado el dispositivo 83 en su posición por dos anillos de regulación 85 dispuestos sobre el árbol motor 77, por lo que tiene que seguir forzosamente los movimientos de vaiven del árbol 77. El dispositivo 83 posee un cojinete 84 en el cual -  
295 el árbol 77 ejecuta su movimiento de rotación.

300 Para las figs. 11 y 12 cuyas piezas y movimientos corresponden a los de las Figs. 9 y 10, vale la misma descripción que se ha dado con referencia a dichas figuras. La única diferencia es que el dispositivo 86 captador de lazada, por lo demás no representado detalladamente, tiene un eje vertical 87". En ambos casos, el eje del dispositivo captador de lazada está  
305 dispuesto verticalmente con respecto al árbol de accionamiento 77, en lugar de coincidir con el mismo, como en la fig. 3. Tales dispositivos captadores de lazada, que para muchos trabajos son más adecuados que el dispositivo 63 de la fig. 3, -  
310 han sido hasta aquí realizados solo fijos. Los nuevos grupos captadores de lazada de las figs. 9, 10 y respectivamente 11, 12 son empleados con gran ventaja en la máquina de coser descrita.

310 En el segundo ejemplo de realización descrito a continuación, el dispositivo captador de lazada experimenta únicamente



1958

- 12 -

225311

un desplazamiento correspondiente a la relativa posición central de la aguja.

215 En las Figs. 13a y 13b que hay que poner una al lado de otra, el contorno del cuerpo o cabeza de la máquina está representado de manera muy esquemática con líneas discontinuas. También están indicadas de la misma manera algunas partes de la máquina cuya construcción y función son conocidas en general. Estas partes, que a continuación no se mencionan  
320 casi nunca, están indicadas solo para facilitar la observación de la máquina.

El árbol principal 101, montado de manera corriente en la cabeza 100 de la máquina, está montado además en un cuerpo 102 desplazable que contiene un mecanismo en si conocido para  
325 producir el movimiento de zig-zag de la aguja y un mecanismo también conocido, para producir una oscilación hacia la derecha o la izquierda de la aguja. Estos mecanismos no requieren explicación detallada alguna. Nuevo es solo el que esta caja 102 que contiene dichos mecanismos puede ser movida con  
330 movimiento de vaiven según la doble flecha 102, como se explicará detalladamente más adelante. Una barra 104 horizontal fijamente unida a la caja desplazable 102 está montada en la cabeza 100 de la máquina mediante los cojinetes 105 y 106 representados esquemáticamente. De un perno transversal 107  
335 sujeto a la barra 104 está suspendida oscilante una guía 108 de la barra de aguja, en la que la barra de aguja 109 es hecha subir y bajar de manera conocida, participando en dicho movimiento el dispositivo 110 de sujeción de la aguja, la aguja 111 y el dispositivo 112 de sujeción de la misma. A  
340 la parte inferior de la guía de barra de aguja 108 está unida en 113 un extremo de la barra 114 de oscilación en zig-zag



C. 1956

- 13 -

225311

cuyo otro extremo recibe su movimiento para la oscilación en zig-zag de una pieza oscilante no representada, montada en la caja 102.

345 Para poder desplazar con movimiento de vaiven la caja de transmisión 102 en el sentido de la doble flecha 103, la misma está articulada en 115, a la parte superior de una barra 116 que se extienden en dirección esencialmente vertical y en la cual, aproximadamente a media altura, está provisto, montado rígidamente, un perno horizontal 117, guiado horizontalmente en la guía 118, prevista en la caja 100 de la máquina. La barra 116 está articulada en 119 a un elemento 120 de acoplamiento que, a su vez, está unido de manera articulada, en 121, al extremo inferior de una pieza oscilante 123 giratoria alrededor del punto fijo 122. Esta pieza oscilante lleva un dedo palpador 124 que explora la leva de mando 125. Cuando el dedo palpador 124, bajo la influencia de un muelle no representado, sigue la leva de mando 125 el elemento de acoplamiento 120 ejecuta en el sentido de la doble flecha 126 un movimiento horizontal que es transmitido a la caja de transmisión 102 y por tanto al punto de suspensión 107 de la guía 108 de la barra de aguja, con lo cual el centro de la oscilación en zig-zag resulta desplazado. La amplitud de la oscilación no depende de este desplazamiento de centro y en toda posición del centro de oscilación puede regularse una amplitud cualquiera, hasta la máxima amplitud dependiente del mecanismo conocido. El movimiento de vaiven es transmitido desde el punto inferior 127 de articulación de la barra 116, también al dispositivo 128 captador de lazada representado esquemáticamente por un círculo, que de este modo es desplazado como el centro de la oscilación en zig-zag.

350

355

360

365

370



17 DIC 1935

- 14 -  
225311

375 La barra 116 está articulada en 127 en un manguito 130 giratorio sobre el árbol 129, dispuesto entre dos anillos de regulación 131 sujetos al árbol 129. El árbol 129 está montado en cojinetes 132, 133 y 134 previstos en la cabeza 100 de la máquina y es accionado a través de los engranajes 135 y 136. El engranaje 135 está montado sobre un árbol 137 accionado por el árbol principal 101 mediante una polea 138 y una correa de transmisión 139.-

380 El engranaje 136 está montado ligeramente desplazable sobre la cuña 140 que lo une en rotación al árbol del dispositivo de sujeción y durante el desplazamiento del árbol su participación en dicho desplazamiento es impedida por topes a modo de rodillos, no representados.

385 El grupo del dispositivo captador de lazada corresponde esencialmente al de las figuras 9 y 10 de la Patente principal. Su caja 141 está provista de pernos de guía 142, 143, guiados en asientos 144, 145 previstos en la cabeza 100 de la máquina. El perno de guía 143 está fijamente atornillado sobre el dispositivo 146, montado sobre el árbol 129 entre dos anillos de regulación 147 y que, por consiguiente, tiene que participar en el desplazamiento lateral del árbol 129. Los anillos de regulación 147 están fijamente unidos al árbol 129 y participan en el movimiento de rotación, así como en el movimiento de vaiven del mismo.

390  
400 Por la descripción anterior, se ve que el dispositivo 128 captador de lazada, cuyo eje cruza verticalmente el árbol 129 y la aguja 111 reciben un desplazamiento derivado en común de la leva de mando 125. De manera en si conocida pueden también preverse levas para el mando del mecanismo de desplazamiento a la derecha y a la izquierda y del mecanismo de zigzag, así como para la costura hacia delante y hacia atrás.



405 En las máquinas corrientes son siempre necesarias cantidades iguales de puntadas para la ejecución de una imagen de adorno. Algunos recientes ensayos tendientes a eliminar esta limitación no han resultado completamente satisfactorios desde el punto de vista de la construcción. La máquina representada, por el contrario, posee un regulador muy adecuado de la longitud de la puntada, con el cual la frecuencia de las puntadas no varía con la longitud de la misma.

410 En el arbol hueco 148 (Fig. 13b) sobre el que se monta la leva de mando 125 y respectivamente un entero juego de levas, está dispuesto un perno coaxial 149 de avance de conmutación montado oscilante en la cabeza 100 de la máquina y fijamente unido a una palanca 150, sobre la que está articulada una barra de elevación 151. A esta barra de elevación le es comunicado de manera explicada detalladamente más adelante un movimiento vertical de vaiven cuya carrera puede, dentro de ciertos límites, ser elegida libremente.

420 El perno 149 está provisto en su circunferencia de tres cavidades 152 previstas a modo de guías de rodillos en las que están dispuestos, por ejemplo, tres rodillos de sujeción 153. Cuando el perno 149 es hecho girar en sentido contrario al de las manecillas del reloj, los rodillos 153 encajan entre las superficies 154 y la pared interior del arbol hueco 148, de modo que éste último es obligado a participar en la rotación del perno. Cuando a continuación el perno es hecho girar en el sentido de las manecillas del reloj, se deshace la sujeción, viniendo a encontrarse los rodillos libremente giratorios sobre las superficies 155 de la cavidad 152. Por consiguiente durante el movimiento de vaiven de la barra 151 de elevación, el arbol hueco 148 es hecho girar por grados con el juego de

17 DIC.



- 16 -

225311

435 levas de mando montado sobre él, y precisamente con tanta -  
más rapidez cuanto mayor es la carrera. Digase aún que el -  
avance por grados del juego de levas de mando se efectua en  
el instante durante el cual la aguja se encuentra fuera del  
tejido, mientras que el retorno en vacio de las piezas 149-  
151 se verifica en el instante en el cual la aguja se encuen-  
tra en el tejido para la formación de la puntada.

440 Sobre el eje 156 se encuentra sujeta una pieza deslizante  
157 guiada por las guias 158 de la barra 151. En la parte -  
superior de la barra de elevación está montado un anillo 159  
redondeado exteriormente que tiene su asiento sobre una ex-  
centrica 160 de excentricidad activa variable. La excentrica  
445 160 tiene forma de cilindro circular cuyas superficies fron-  
tales están inclinadas con respecto a su eje y que está fija-  
mente unido a un manguito 161 desplazable sobre el arbol --  
principal 101, pero arrastrado en rotación por este ultimo.  
Una palanca doble 163 montada en 162 en la cabeza 100 de la  
450 máquina posee en su extremo inferior, previsto de forma no -  
visible a modo de horquilla, dos arrastradores 164 que enca-  
jan en lados opuestos en una ranura anular 165 del manguito  
161. El brazo superior de la palanca 163 está previsto a modo  
de sector de regulación 166 que puede ser regulado a mano con  
455 respecto a unas marcas fijas 167.-

460 En la posición representada, la excentricidad activa de la  
excentrica 160 es decir la excentricidad en el lugar del ani-  
llo 159, es muy pequeña. Si se hace girar la palanca 163 en  
sentido contrario al de las manecillas del reloj, la excen-  
trica sobre el arbol principal 101 es desplazada hacia la -  
derecha y a consecuencia de ello aumenta la excentricidad -  
eficaz, lo cual surte el efecto de una mayor carrera de la -



barra y por tanto una más rápida rotación de las levas de mando.

465 Como el árbol principal\* 101 está unido de manera conocida y no representada al dispositivo de avance del tejido, la frecuencia de las puntadas sigue igual, mientras que la longitud de la puntada aumenta tanto más cuanto más lentamente son conmutadas las levas de mando. Naturalmente, no es absolutamente necesario provocar automáticamente mediante las levas de mando la formación de las puntadas, pudiéndose de un modo cualquiera, por ejemplo por desplazamiento de los dedos palpadores, hacer inactivas las levas de mando, para poder mandar también a mano la formación de las puntadas.

470 Las imágenes de puntada representadas en las Figs. 14 y 15 muestran que, como en el primer ejemplo, la amplitud máxima

475 a3 de la oscilación en zig-zag, puede ser aprovechada también con centro de oscilación desplazado. Además, muestran que las posibilidades de la formación de puntada no son solo

480 considerablemente mayores que en las máquinas corrientes, sino que también lo son con respecto al primer ejemplo.

En lugar de montar la palanca 150 sobre el perno 149, se podría disponerla oscilante libremente sobre el árbol de la leva de mando 125, previendo en su extremo libre un trinquete con muelle de carga. En tal caso, sobre el árbol estaría montado un engranaje de trinquete que, al producirse el movimiento de vaiven de oscilación de la palanca 150, sería hecho avanzar progresivamente por el trinquete siempre en una dirección, y precisamente cada vez solo de uno, dos o más dientes, según la amplitud de la oscilación. El efecto sería el mismo que el del regulador representado, quedando naturalmente suprimidos en tal caso, el perno de avance 149 y los medios de sujeción 152-155.-

485

490

17 DIC.



- 18 -

225311

N O T A

495 EN RESUMEN: La presente patente de invención que por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer - sobre las siguientes reivindicaciones:

500 1ª.- MAQUINA DE COSER, para la producción de puntadas variables, provista de un elemento formador de la puntada transversalmente móvil con respecto a la dirección de avance del material para coser, y al que puede comunicarse una oscilación de amplitud y posición central variables, caracterizada por medios que permiten el aprovechamiento de la amplitud máxima de la oscilación incluso con punto central de la  
505 oscilación desplazado con respecto al centro del campo de trabajo.

2ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación primera, caracterizada por el hecho de que la anchura del campo de - trabajo es por lo menos de 9 mm.

510 3ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación primera, en la que la aguja y la pieza que coge la lazada espiral ejecutan la misma oscilación de amplitud y posición central variables, caracterizada por el hecho de que la amplitud y la posición central de dicha oscilación pueden ser variadas independientemente uno de otra.

515 4ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación primera, caracterizada por el hecho de que la distancia entre las posiciones extremas que el punto central de oscilación puede - adoptar es igual al doble de la amplitud máxima de oscilación.

520 5ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 3ª, caracterizada por estar provista de medios que permiten variar la amplitud y la posición del centro de la oscilación, a elección, bien a mano, bien automática y periódicamente, o parcialmente a mano y parcialmente de forma automática y periódica.



17 DIC. 1935

- 19 -

225311

525 6ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 5ª, caracte-  
rizada por el hecho de que para la variación automática es-  
tán previstas levas montables sobre un árbol, determinando -  
la forma de una leva de mando la modificación periódica de -  
la amplitud y la de las otras levas de mando, la modificación  
530 periódica de la posición del centro de la oscilación.

7ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 3ª, caracte-  
terizada por el hecho de que la amplitud de la oscilación -  
puede ser modificada mediante un árbol de conmutación acopla-  
do a una palanca ahorquillada de forma que, mediante dicho -  
535 árbol de conmutación, puede desplazarse el punto de rotación  
de la palanca ahorquillada, con lo cual se le transmite a la  
palanca ahorquillada, con distinta amplitud el movimiento -  
de un taco de deslizamiento que oscila con amplitud constan-  
te en la guía de la palanca ahorquillada, según la posición  
540 del mencionado punto de rotación.

8ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 7ª, caracte-  
terizada por el hecho de que la oscilación de amplitud cons-  
tante del taco de deslizamiento es producida mediante una -  
leva que gira uniformemente y que acciona una pieza oscilan-  
te que acciona a su vez dicho taco.  
545

9ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 3ª caracte-  
terizada por el hecho de que la posición del centro de la os-  
cilación puede ser modificada mediante un árbol de conmuta-  
ción funcionalmente unido a una palanca de forma que, median-  
te dicho árbol de conmutación, puede hacerse girar dicha pa-  
lanca alrededor de un perno oscilante, estando articulado -  
550 sobre dicha palanca una biela cuyo movimiento hace girar un  
elemento destinado a transmitir la oscilación a los órganos  
formadores de la puntada.-

555 10ª.- MAQUINA DE COSER, según las reivindicaciones 6ª y 9ª,



1955

- 20 -

225311

caracterizada por el hecho de que el perno oscilante está -  
previsto en la palanca ahorquillada.

560

11ª.- MAQUINA DE COSER, según las reivindicaciones 6ª y 7ª  
y 9ª, caracterizada por el hecho de que los mencionados ár-  
boles de conmutación pueden ser acoplados, cuando menos in-  
directamente, con las palancas de levas de mando destinadas  
a la palpación de las levas de mando montables.

565

12ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 3ª, carac-  
terizada por el hecho de que la anchura máxima de puntada es  
de unos 4.5 mm.

570

13ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 3ª, carac-  
terizada por el hecho de estar provista de una pieza capta-  
dora de la lazada espiral cuyo eje yace en un plano vertical  
con respecto al arbol motor del grupo de captación de la la-  
zada.

14ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 13ª, carac-  
terizada por el hecho de encontrarse en la dirección de cos-  
tura el eje de la pieza captadora de lazada (espiral).-

575

15ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 13ª, carac-  
terizada por el hecho de ser vertical el eje de la pieza cap-  
tadora de lazada (espiral).

580

16ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 1ª, carac-  
terizada por el hecho de que la aguja puede comunicarse -  
únicamente la oscilación de amplitud y posición de centro va-  
riable, mientras que al propio tiempo la pieza captadora de  
lazada espiral experimenta únicamente un desplazamiento co-  
rrespondiente a la correspondiente posición central de la a-  
guja.

585

17ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 16ª, carac-  
terizada por un mecanismo de desplazamiento que desplaza si-  
multáneamente en medidas iguales el centro del movimiento en



225311

zig-zag de la aguja y la pieza captadora de lazada (espiral).

590 18ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 17ª, caracterizada por el hecho de que el mencionado mecanismo desplazador está provisto de una biela de curso esencialmente vertical, guiada y desplazable horizontalmente por medios de guía y unida por su extremo superior a una caja de transmisión que contiene un mecanismo de zig-zag y un mecanismo izquierda-derecha, y por su extremo inferior a un árbol de sujeción, y -  
595 de que dicha caja y dicho árbol son también desplazables, de modo que siguen el movimiento de dicha biela.

600 19ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 18, caracterizada por el hecho de que a la mencionada caja de transmisión está sujeta una barra que le transmite el movimiento de desplazamiento al punto de suspensión de una guía de barra - de aguja de suspensión oscilante.

605 20ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicaciones anteriores caracterizada por un regulador de la longitud de las puntadas que permite modificar la longitud de las puntadas en igualdad de frecuencia.

610 21ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 20ª, caracterizada por el hecho de que el mecanismo regulador mencionado, posee una palanca de graduación que permite efectuar el - desplazamiento voluntario de una excéntrica de excentricidad activa variable sobre un árbol rotatorio que arrastra la excéntrica en su rotación, y de que ésta última acciona una barra que pone progresivamente en rotación el árbol que lleva las levas.

615 22ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 21ª, caracterizada por el hecho de que la barra mencionada está unida de forma articulada a una palanca sujeta a un perno de conmu-



17 D 6

- 22 -

225311

620

tación de avance, de que el árbol de levas de mando está -  
construido a modo de árbol hueco en el que se encuentra di-  
cho perno de conmutación de avance, y de que están previs-  
tos medios de sujeción que, en una dirección de giro de la  
mencionada palanca, acoplan el perno con un árbol hueco, mien-  
tras que no lo hacen en la otra dirección.

625

23ª.- MAQUINA DE COSER, según la reivindicación 18ª, ca-  
racterizada por una caja de pieza captadora de lazada espi-  
ral montada sobre el árbol de sujeción y en la cual el eje  
de dicha pieza de captación de la lazada se cruza vertical-  
mente con dicho árbol.

630

24ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que  
ha de recaer la presente patente de invención que por vein-  
te años, se solicita para España y sus Colonias.- - - - -

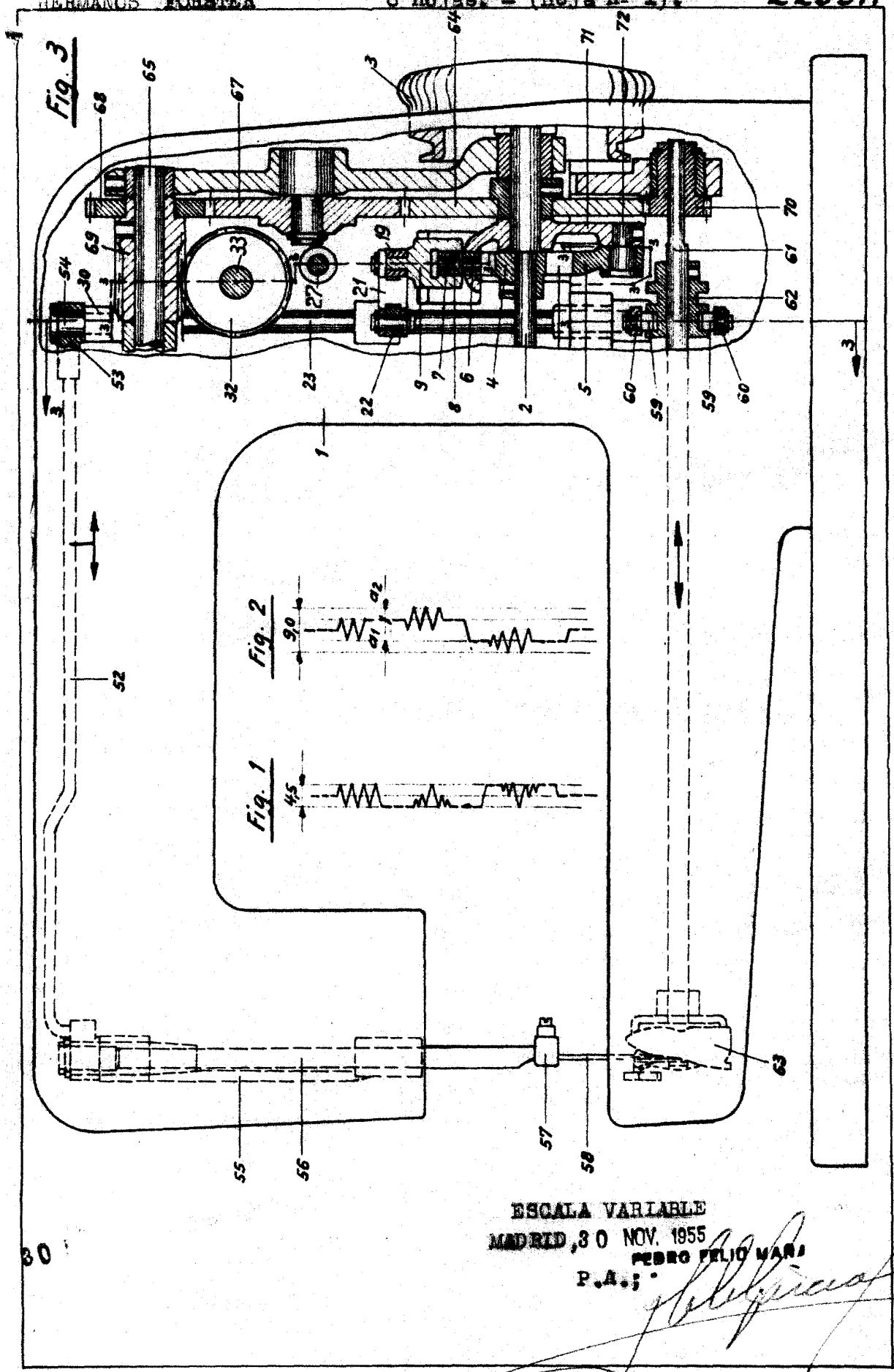
p o r

" MAQUINA DE COSER "

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria des-  
criptiva que consta de veintidos hojas escritas a máquina -  
por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 17 DIC. 1955

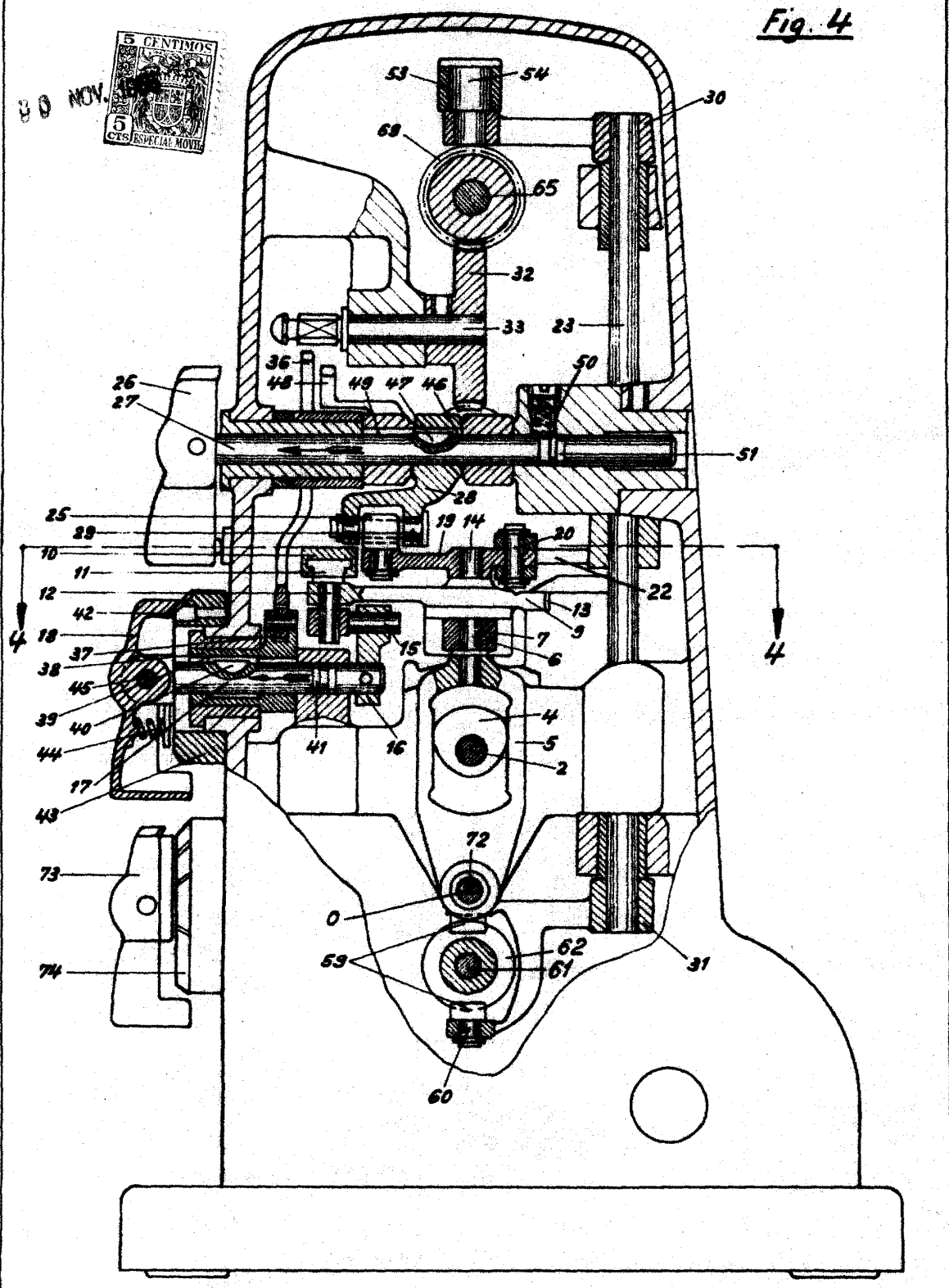
PEDRO FELIX NARA  
A.A.



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 30 NOV. 1955  
 PEDRO FELICIANO  
 P.A.;

30

Fig. 4



30 NOV.

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 30 NOV. 1955

P. 225311/1955  
*[Handwritten signature]*

Fig. 5

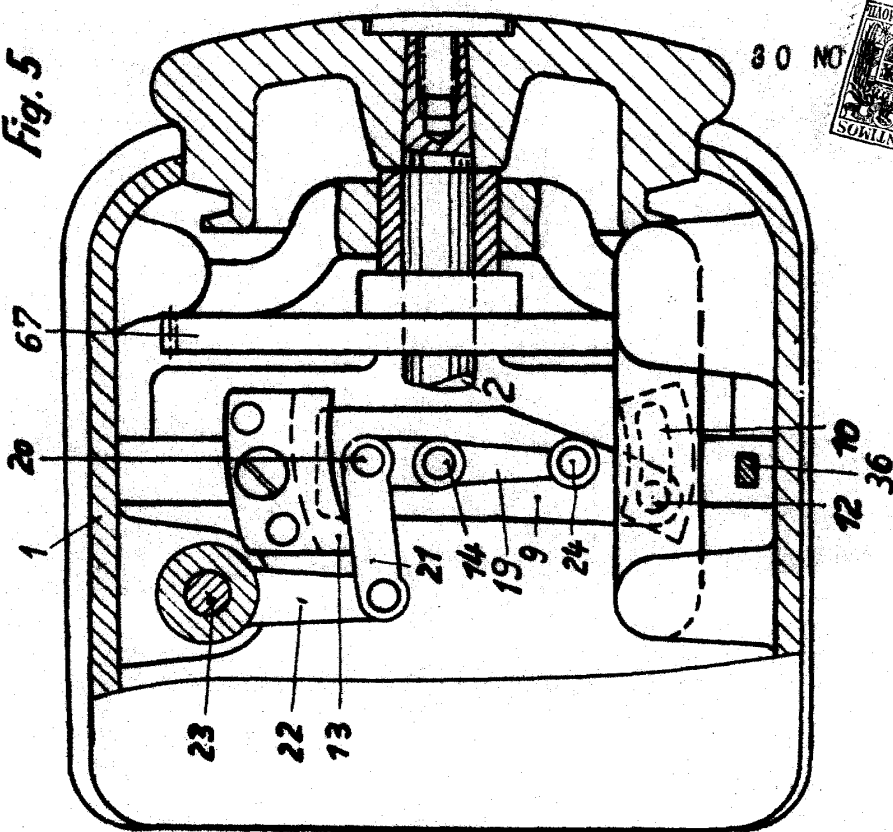


Fig. 6

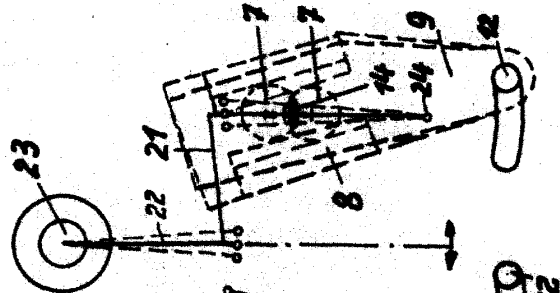


Fig. 7

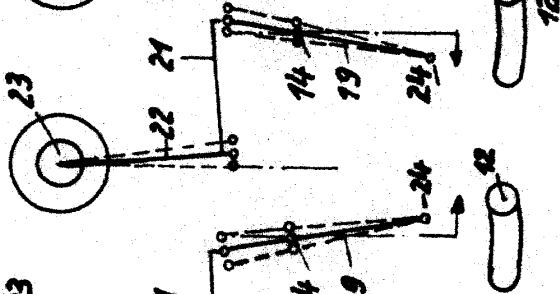
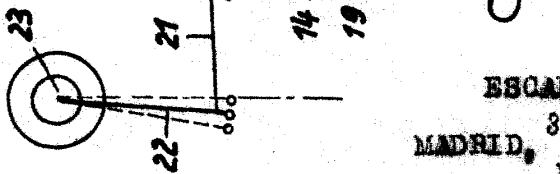


Fig. 8



ESCALA VARIABLE

30 NOV. 1955

MADRID,

P. PEDRO FELIU MANA

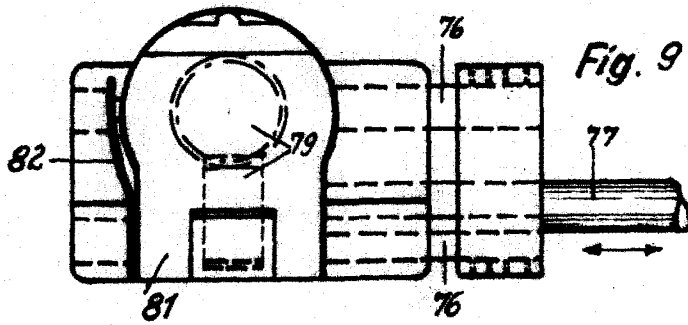


Fig. 9

80 NOV

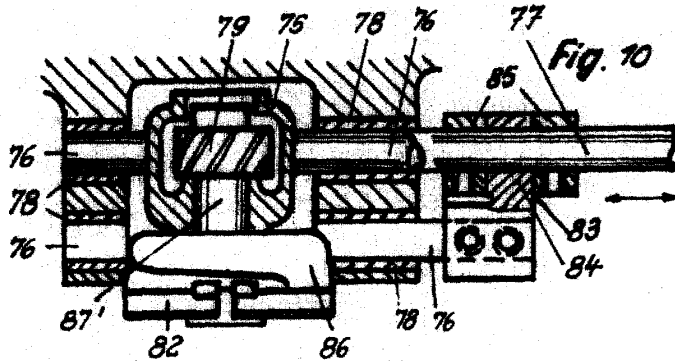


Fig. 10

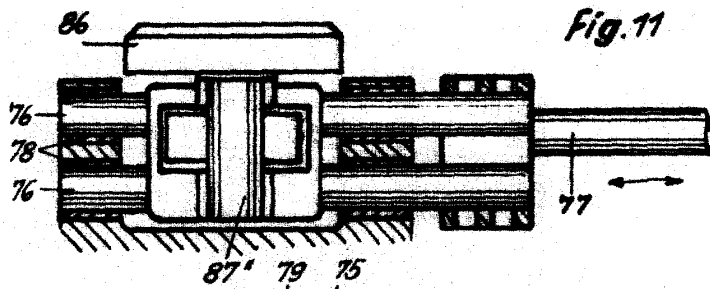


Fig. 11

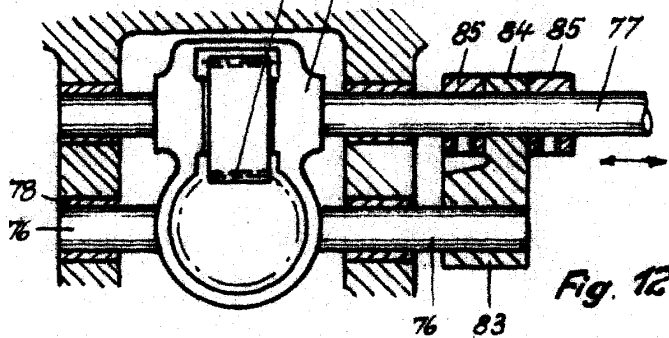


Fig. 12

ESCALA VARIABLE

MADRID 80 NOV. 1905

P.A. PEDRO FELIU MARI

Fig.13a

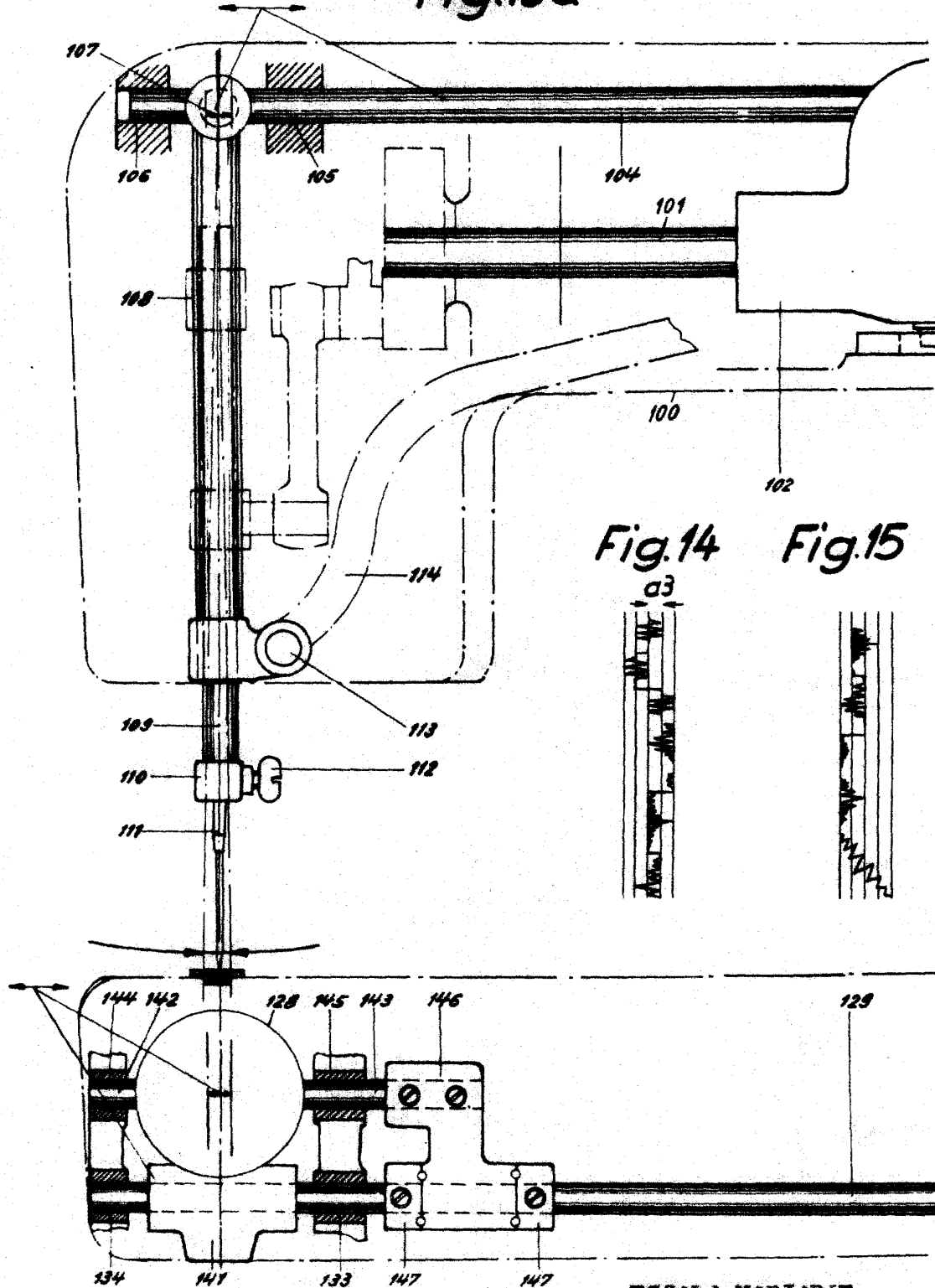
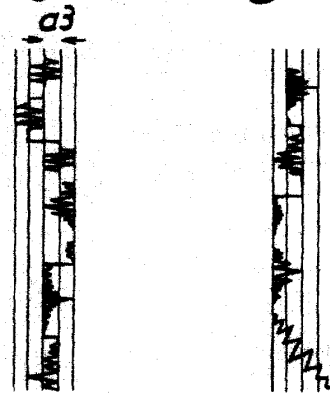


Fig.14 Fig.15

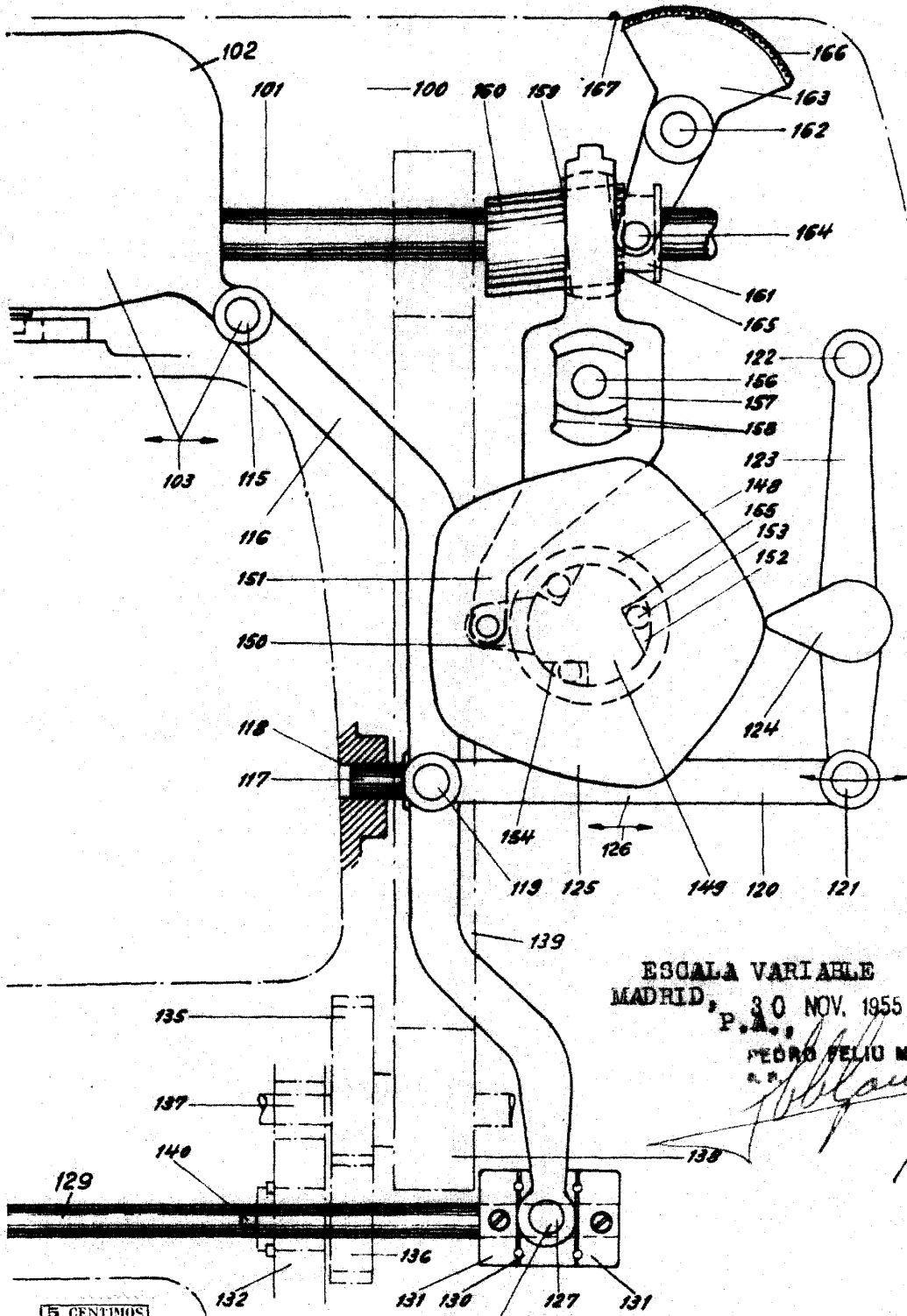


ESCALA VARIABLE  
 MADRID 189 NOV. 1955  
 P. A. PEDRO FELIX MARA

*[Handwritten signature]*



Fig. 13b



ESCALA VARIABLE  
MADRID, P.º, 30 NOV. 1955

PEDRO FELIU MORA  
A.º

*[Handwritten signature]*

