

196877



1951

196877

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

6 MAR. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de T.M.M (RESEARCH) LIMITED, entidad británica,  
establecida en Holcombe Road, Helmshore, Rossendale, Lan-  
cashire, Inglaterra, por:

"UN. APARATO DEVANADOR DE MECHA".

---

El invento se refiere al aparato de devanar me-  
cha que se emplea comúnmente para recibir el producto  
de máquinas textiles tales como cardadoras, estradoras,  
peinadoras y similares, en las cuales el cuerpo de las



-6-

196877

fibras tratadas se suministra en forma de una mecha que se devana por dichos aparatos en recipientes cilindricos, llamados "botes de mecha"; y el invento se refiere especialmente al tipo de tales aparatos en que se disponen medios para transferir automáticamente la cabeza devanadora después de un intervalo de tiempo suficiente para llenar un bote, a otro bote que se coloca en disposición de recibir la mecha. Este aparato dispensa de la necesidad de que el servidor de la máquina observe la carga completa de un bote, para poder parar el suministro de mecha y sustituir el bote por otro vacío, con el fin de evitar el paso excesivo y el consiguiente deterioro de la mecha; como se comprenderá, se le da así todo el tiempo durante el cual se llena el bote vacío para quitar y reemplazar el bote lleno como preparación para la siguiente transferencia de la cabeza devanadora. Un ejemplo de este tipo conocido de aparato devanador de mecha se describe en la solicitud de patente británica Nº 636.352, en el cual el mecanismo para hacer girar la cabeza devanadora de un bote a otro se pone en movimiento a intervalos determinados por un contador de metraje que incorpora un conmutador para excitar un motor eléctrico conectado funcionalmente con dicho mecanismo. Pero este mecanismo es independiente del empleado para impulsar la cabeza devanadora a efectuar el devanado de la mecha y el suministro de ésta se suspende mientras dicha cabeza se traslada de un bote a otro.

Según el presente invento, una forma alternati-

196877



va de aparato devanador de mecha del tipo mencionado com-  
prende, en relación funcional con un dispositivo o medi-  
dor de longitud y destinado a ser accionado por él a in-  
tervalos de tiempo predeterminados, medios para hacer gi-  
5 rar la cabeza devanadora de un bote a otro sin interrumpir la salida de la mecha. Dicho aparato puede compren-  
der un embrague o dispositivo equivalente eficaz para ofre-  
cer una conexión de mando temporal entre el mando del me-  
canismo devanador y el mecanismo empleado para mover la  
10 cabeza devanadora en un ángulo que la ponga en relación de entrega con un bote de mecha alternativo, desembragán-  
dose dicho embrague automáticamente cuando la cabeza de-  
vanadora ha llegado a su nueva posición requerida. No  
se interrumpen ni la producción de la mecha ni el mando  
15 a la cabeza devanadora.

El dispositivo medidor de longitud puede ser un medidor dispuesto, una vez que se ha devanado un lar-  
go predeterminado de mecha, para accionar automáticamente un conmutador que cierra el circuito de un solenoide  
20 que acciona el embrague usado para mover el mecanismo que hace girar la cabeza devanadora. Pueden disponerse medios para volver a invertir automáticamente dicho me-  
didor a cada operación de embrague.

Alternativamente, el dispositivo medidor de longitud puede ser del tipo de fuente de reversión de em-  
brague, basado en una disposición en la cual dos ruedas  
25 dentadas que engranan son periódicamente desengranadas por el choque de un tope de una de dichas ruedas contra

196877



un tope de la otra, siendo controlado el período que transcurre entre cada dos choques sucesivos por el número relativo de dientes de engranaje en dichas ruedas.

5 El aparato pueda comprender un árbol de mando movido a velocidad constante por el mecanismo de alimentación de la mecha; dicho árbol ofrece un mando constante para el dispositivo medidor de longitud, y un mando intermitente para el mecanismo que hace girar la cabeza devanadora cuando se embraga con ella por la acción del  
10 dispositivo medidor de longitud.

La naturaleza del invento y la manera de funcionamiento del mismo se describirá a continuación más detalladamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales la figura 1 es un alzado en corte parcial de una realización del invento, aplicado al mecanismo devanador de una cardadora textil; la figura 2 es un alzado en corte parcial del engranaje de tal mecanismo (dibujado en mayor escala); la figura 3 es una vista en corte dado por la línea III-III de la figura 2, y las figuras  
15 4 y 5 son vistas fragmentarias en cortes dados respectivamente por las líneas IV-IV y V-V de la figura 2. Las figuras 6 y 7 representan una realización modificada, siendo la figura 6 un alzado del engranaje y la figura  
20 7 un plano en corte dado por la línea VII-VII de la figura 6.

25 En la realización representada por las figuras 1 a 5, la cabeza devanadora 1 (que puede ser de la clase perfeccionada que constituye el objeto de la solicitud

196877

6M

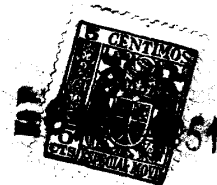


de patente española N<sup>o</sup> 194.635/50) va montado en una columna tubular vertical 2 sostenida con posibilidad de movimiento giratorio sobre su eje longitudinal en un pilar subyacente 3 que a su vez va montado en una placa de base 4; un miembro a modo de manguito 5, encajado en la base de dicha columna 2, va sostenido por un cojinete de bolas 6 sobre una ménsula fija 7 y es mantenido en su posición por tuercas 8 roscadas en el extremo inferior del manguito 5 y que descansan en un camino de empuje de cojinetes de bolas 9 en el lado inferior de dicha ménsula 7 (figura 2).

Los rodillos calandrados 10, 11 de la máquina cardadora, que reciben su movimiento de un árbol motor 12 y están engranados entre sí por ruedas cilíndricas engranadas 13, 14, se utilizan para el movimiento de mando del aparato devanador y el mecanismo medidor de la longitud. El aparato devanador es movido en el modo habitual desde una rueda dentada 15 sujeta al árbol del rodillo calandrador 10 y que engrana con un piñón 16 de un árbol de muñón 17 que se extiende dentro de la columna 2; una rueda biselada 18 en el otro extremo del árbol 17, engrana con una segunda rueda biselada 19 sujeta a un árbol vertical 20, desde donde el mando es transmitido a la cabeza devanadora.

La rueda cilíndrica 13 mueve también un piñón 21 sujeto a un árbol 22 montado giratoriamente en cojinetes 23, 24 de un bastidor 25, que se sujeta al lado del bastidor de la máquina 26 por los pernos 27. Un

196877



tornillo sin fin 28 de dicho árbol 22 engrana con una  
rueda helicoidal 29 sujeta a un corto árbol vertical 30  
que tiene una rueda de trinquete 31 (figura 4). Monta-  
do también en dicho árbol 30, pero con libertad para gi-  
rar con relación al mismo, hay un disco 32 que sostiene  
un trinquete 33 pivotado en 34. Durante la operación  
de devanado, el trinquete 33 se mantiene en la posición  
inactiva representada en la figura 4 por una palanca de  
gatillo 35, dispuesta para encajar en un fiador 36 que  
forma parte del trinquete. La palanca de gatillo 35  
está pivotada en 37, y su extremo opuesto está conectado  
con la armadura 38 de un solenoide 39, habiendo un resor-  
te de tensión 40 anclado en 41, conectado con la palanca  
de gatillo y destinado normalmente a mantener este últi-  
ma en encaje con el fiador 36.

El disco 32 es de una pieza con un árbol 42  
en que van sujetos un brazo 43 y un piñón 44 que engrana  
con una rueda cilíndrica 45 (figura 5) montada suelta en  
el espárrago 46. La rueda cilíndrica 45 tiene un gorrón  
47 provisto de una varilla de conexión 48 cuyo otro extre-  
mo está conectado en 49 con un brazo 50 que constituye  
una parte integrante del anillo de empuje 9 que está acu-  
ñado en 51 en la parte inferior del manguito 5. La rue-  
da cilíndrica 45 es de dos veces el diámetro de paso del  
piñón 44, de modo que una completa revolución del último  
hará girar la rueda 45 en  $180^{\circ}$ .

Montados en posiciones relativas a la cabeza  
devanadora 1 de manera que un movimiento de giro de la

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

196877

-6-



última en un ángulo de unos  $90^\circ$  lo atravesará desde la línea central vertical de uno a otro, hay dos botes de mecha 52 y 53. Los dibujos muestran la cabeza devanadora en su posición relativa con el bote 52.

5 El dispositivo medidor de longitud tiene la forma de un contador medidor corriente previamente regulado, indicado en 54, y que es movido por un engranaje de cadena y trinquete 55, 56 desde un trinquete 57 sujeto al árbol helicoidal 22 (figura 3). Se disponen medios, como más adelante se describirán, para volver a poner automáticamente a su sitio el contador 54 cuando la cabeza devanadora transfiera su suministro de mecha a un bote nuevo.

15 En el funcionamiento, cuando la mecha entregada por la cabeza devanadora llega a un bote, por ejemplo el bote 52, ha llegado a una longitud determinada, según lo marca el contador 54 (que es movido a velocidad constante proporcional a la de los rodillos calandrades 10, 11 que regulan la velocidad de suministro de la mecha), un conmutador 54a, que está asociado funcionalmente con el  
20 contador, se cierra momentáneamente para completar el circuito de campo del solenoide 39, con el resultado de que el movimiento hacia dentro de su armadura 38 acciona la palanca de gatillo 35 para zafar el trinquete 34. Este  
25 trinquete encaja luego en la rueda de trinquete giratoria 31, embragado así con ella el disco 32 y poniendo en movimiento el piñón 44. El disco 32 gira en una vuelta completa y es luego detenido por el nuevo encaje del fia-

196877



1951

5      dor 36 y la palanca de gatillo 35 que ha vuelto a su posición de funcionamiento por la acción del resorte 40; como se comprenderá por la descripción precedente del mecanismo, una revolución del piñón 44 ha girado en 180° movimiento que se transmite por el gorrón 47 y la bisela 48 al brazo 50 del manguito 5 que sostiene la columna 2 de la cabeza devanadora, haciendo girar la cabeza 1 desde el bote 52 al bote 53, de manera que el suministro de la mecha al bote 53 continúa sin interrupción. La longitud de la mecha entre los botes es cortada por el servidor de la máquina a su llegada para quitar el bote lleno 52 y montar en su lugar un bote vacío.

10

15      El brazo 43 tiene una clavija levantada 58 que, cuando dicho brazo 43 gira con el piñón 44, choca contra la cabeza 59 de un miembro deslizante 60, de modo que una porción ahorquillada desplazada 61 del mismo es movida para hacer oscilar una palanca 62, con lo que el contador 54 se vuelve a poner a cero como preparación para medir la mecha que será suministrada al bote 53. El resorte de torsión 63 sirve para devolver la palanca 62 y el miembro 60 a su posición normal una vez que la clavija 58 ha dejado atrás la cabeza 59 de dicho miembro 60 (figuras 4 y 5).

20

25      En la realización modificada representada en las figuras 6 y 7, se emplea un mecanismo de diente de reversión en lugar del contador Veeder como dispositivo medidor de longitud. En este caso el árbol 30 de la rueda helicoidal 29 se extiende al través de un cárter

196877



5 montado en un bastidor 64. Sujeta al árbol 30 va una  
rueda cilíndrica 65 que engrana con un piñón 66 sujeto a  
un árbol horizontal 67. Una rueda cilíndrica 68 de di-  
cho árbol engrana con un piñón 69 que va suelto en el ár-  
bol 30 y que tiene, de una pieza, una rueda de trinquete  
70 también montada en el árbol 30. Sujeto a la rueda  
cilíndrica 65 va un piñón 71 que engrana con una rueda den-  
tada loca 72 que a su vez engrana con una rueda cilíndrica  
73 giratoria en un árbol de piñón 74. Las ruedas 73 y  
10 74 tienen topes 75 y 76 respectivamente, y los diámetros  
de altura de dichas ruedas 73, 74 son de proporciones re-  
lativas tales que el número de revoluciones que el árbol  
30 deba alcanzar entre cada choque sucesivo de los dos to-  
pes 75, 76, determinará, a una velocidad constante dada  
15 de revolución, la longitud de la mecha a suministrar un  
bote.

20 La rueda loca 73 pueda girar sobre un espárrago  
77 sujeto a una palanca 78 que va montada en pivote en el  
árbol 30 y ya anclada por un resorte de tensión 79 en una  
parte fija 80 del bastidor 64. De una pieza con la pa-  
lanca 78 hay un brazo 81, a cuyo extremo va sujeto en for-  
ma regulable un gorrón 82. Una biela 83 se extiende  
entre el gorrón 82 y un brazo de una palanca de gatillo  
84 que va pivotada en 85, y que tiene en su otro extremo  
25 un gancho 86 dispuesto para encajar en un fiador 87 que  
forma parte de un trinquete 88 pivotado en una claveta  
89 sostenida por un disco 90. Dicho trinquete 88 es  
impulsado por resorte, de manera que si se zafa de la pa-

196877



lanca de gatillo 84 encajará en la rueda de trinquete 70 que, al girar mediante el engranaje arriba descrito, quedará embragada con el disco 90 y le transmitirá movimiento.

5 El disco 90 es de una pieza con un piñón 91 que engrana con una rueda cilíndrica 92 giratoria sobre un espárrago 93. Una varilla de conexión 94 es extendida desde un gorrón 95 de dicha rueda 92 al brazo 50 del manguito 5 de la columna de cabeza devanadora 2. El diámetro de altura del piñón 91 es la mitad del de la rueda cilíndrica 92, de manera que una revolución completa del piñón hará girar la rueda en  $180^{\circ}$ , y así trasladará la cabeza 1 desde un bote 52 al otro bote 53.

10 En el funcionamiento, cuando la mecha suministrada al bote 52 alcanza una longitud predeterminada, según lo marca el número de revoluciones del árbol 30 para poner en contacto los topes 75 y 76, el efecto de este encaje es obligar a la palanca 78 a pivotar sobre el árbol 30 en sentido contrario a las agujas del reloj (visto en la figura 7) con el resultado de que el correspondiente movimiento del brazo 81 acciona la palanca de gatillo 84 y zafa el trinquete 88. Esta encaja en la rueda de trinquete 70, embragando con ella el disco 90, de modo que el piñón 91 se pone en movimiento para llevar la columna de la cabeza devanadora 2 al través de la rueda cilíndrica 92 y la varilla de conexión 94 y transferir así el suministro de mecha al bote vacío 53. Cuando el disco 90 ha girado en una revolución completa, el fiador 87



61

196877

del trinquete 88 será de nuevo detenido por la palanca de gatillo 84 (la cual, junto con las partes 83, 81 y 78, se ha restablecido a la posición funcional por la acción del resorte 79), de manera que el disco 90 se desembraga de la rueda de trinquete 70 y la rotación del mecanismo transportador cesa hasta que se vuelve a poner en funcionamiento por el siguiente encaje de los topes 75, 76.

Para impedir el anudo de la mecha devanada en un bote lleno con la que se suministra al bote vacío es deseable montar una placa separadora 96 entre los botes, sostenida por una ménsula 97 montada en el miembro 7.

Debe entenderse que la máquina cardadora y el mecanismo que mueve la cabeza devanadora son de marcha continua. Así, en cada una de las realizaciones antes descritas, una vez que se ha suministrado al segundo bote la longitud de mecha requerida, el aparato medidor de la longitud vuelve a entrar en funciones, para determinar otra revolución del disco que sostiene el trinquete, volviendo así la cabeza devanadora a su posición inicial. En el intervalo, el servidor de la máquina ha tenido dos veces el espacio de tiempo hasta ahora acostumbrado para sustituir el primer bote lleno por otro vacío.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 7 de marzo de 1950, con el N° 5749, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

196877

6



- N O T A -

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

5 1º. - Un aparato devanador de mecha del tipo especificado, que comprenda, en relación funcional y de mando, medios para medir la longitud de la mecha suministrada a un bote por el mecanismo alimentador, y medios para conducir la cabeza devanadora de un bote a otro sin necesidad de interrumpir la salida de la mecha.

10 2º. - Un aparato según se reivindica en el punto 1º, que comprenda un embrague o dispositivo equivalente que pueda ser accionado para efectuar una conexión de mando temporal entre el mando del mecanismo devanador y el mecanismo empleado para mover la cabeza devanadora en un ángulo que la ponga en relación de suministro con un bote de mecha alternativo, desembragándose automáticamente dicho embrague cuando la cabeza devanadora ha llegado a su nueva posición requerida.

15 20 3º. - Un aparato según se reivindica en el punto 2º, que comprenda un árbol que recibe movimiento de mando a velocidad constante del mando del mecanismo devanador, un embrague parcial sujeto a dicho árbol para gi-



196877

rar con él, un embrague parcial montado giratoriamente en relación de cooperación con el primer embrague parcial mencionado y destinado, al girar a transmitir movimiento de mando a un tren de engranaje y manivela conectada con una columna que sostiene la cabeza devanadora, y medios destinados a ser activados por el dispositivo medidor de longitudes para embragar y luego desembragar los embragues parciales en los momentos deseados.

5

4º. - Un aparato según se reivindica en el punto 3º, en el cual los embragues parciales se desembragan automáticamente cuando el movimiento angular transmitido a la columna de la cabeza devanadora al través del tren de engranaje y el sistema de bielas es suficiente para producir el adecuado movimiento de traslación de la cabeza devanadora.

10

15

5º. - Un aparato según se reivindica en el punto 3º, en el cual los miembros del embrague están constituidos respectivamente por una rueda de trinquete montada en el árbol de velocidad constante, y un disco montado coaxialmente con dicha rueda de trinquete; un trinquete cargado por resortes montado en dicho disco sirve para hacer que engrane la rueda y embragar esta última con el disco cuando el trinquete se zafa de una posición inactiva.

20

6º. - Un aparato según se reivindica en el punto 5º, que comprende una palanca de gatillo dispuesta normalmente para encajar en un fiador del trinquete del embrague y mantenerlo así inactivo, y medios para

25

196877



accionar la palanca de gatillo de manera que zafe dicho  
trinquete, siendo estos medios puestos en acción por el  
dispositivo medidor de longitud, y siendo tal la dispo-  
sición que a la siguiente revolución del disco que sos-  
tiene el trinquete, éste será parado por la palanca de  
5 gatillo y el embrague quedará así desembragado.

7<sup>º</sup>. - Un aparato según se reivindica en cual-  
quiera de los puntos anteriores, en el cual el dispositi-  
vo medidor de longitud está constituido por un contador  
10 de Vossler o instrumento equivalente, y en el cual el em-  
brague está destinado a ser cogido por medición de medios  
electromagnéticos cuya excitación es controlada por un  
conmutador que se cierra momentáneamente a intervalos de-  
terminados por dicho contador o similares.

8<sup>º</sup>. - Un aparato según se reivindica en cual-  
quiera de los puntos 6<sup>º</sup> o 7<sup>º</sup>, en el cual la armadura del  
medio de electroimán se conecta mecánicamente con la pa-  
lanca de gatillo, y comprende un resorte dispuesto para  
volver la palanca de gatillo a su posición funcional in-  
mediatamente después de soltarla.  
20

9<sup>º</sup>. - Un aparato según se reivindica en cual-  
quiera de los puntos 1<sup>º</sup> a 6<sup>º</sup>, en el cual el dispositivo  
medidor de longitudes está constituido por un mecanismo  
de diente de reversión y comprende un sistema de bieles  
mecánico por el cual el embrague es accionado en el cho-  
que de los topes de dicho mecanismo.  
25

10<sup>º</sup>. - Un aparato mejorado devanador de macha  
según se reivindica en el punto 1<sup>º</sup>, contruido, dispuesto

196877



51

y que funciona virtualmente como aquí se describe con referencia a las figuras 1 a 5 de los dibujos adjuntos.

5 11<sup>ª</sup>. - Un aparato devanador de mecha perfeccionado según se reivindica en el punto 1<sup>ª</sup>, construido, dispuesto y que funciona virtualmente como aquí se describe con referencia a las figuras 6 y 7 de los dibujos adjuntos.

12<sup>ª</sup>. - Un aparato devanador de mecha.

10 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.

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

Madrid,

6 MAR. 1951

P.A.

Alfonso de Elzaburu

Por Poder

Oh./

196877

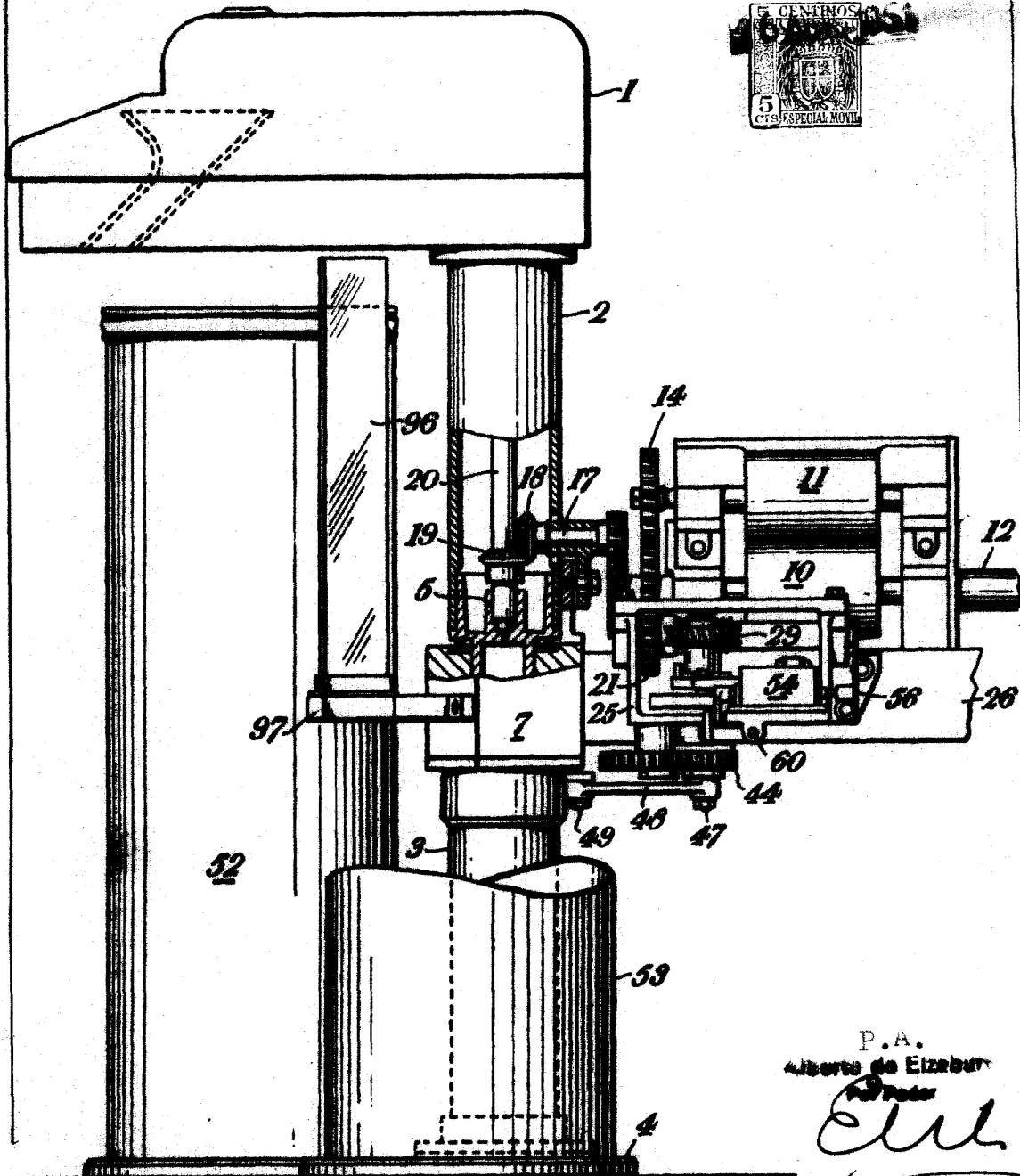
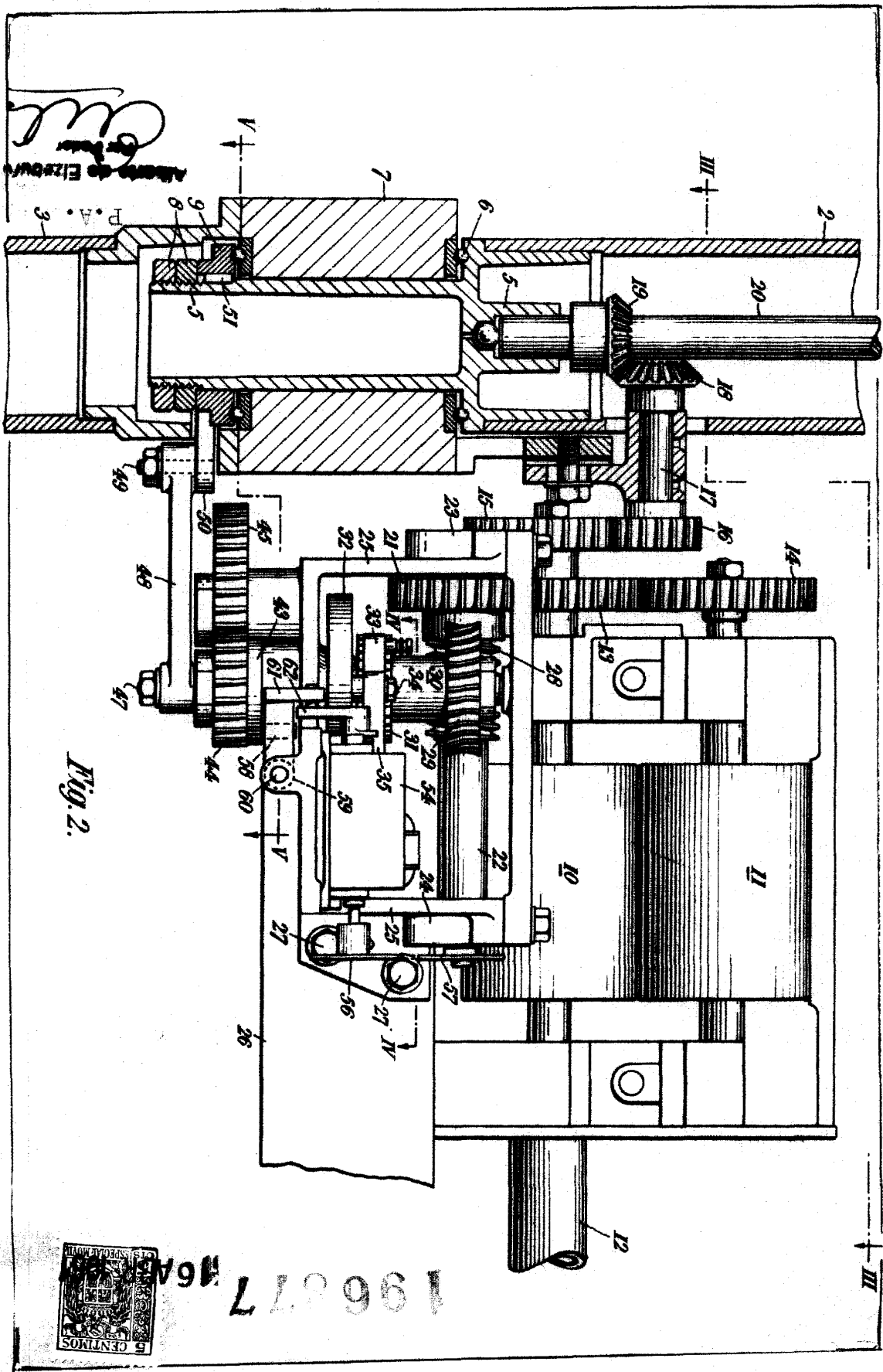


Fig. 1.



196877

196877

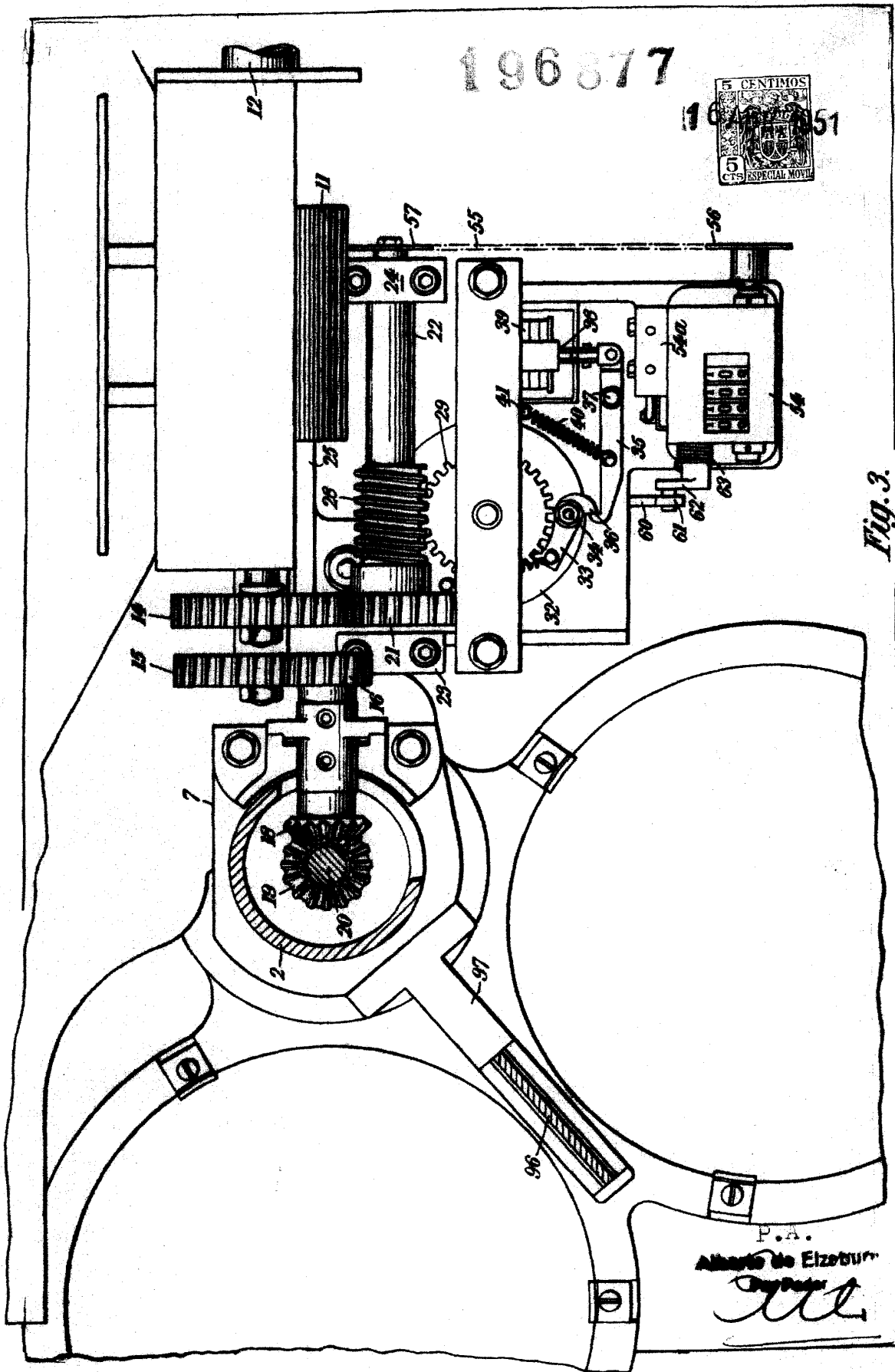


Fig. 3.

P.A.  
Alberto de Elzoburn  
M.A.

196877

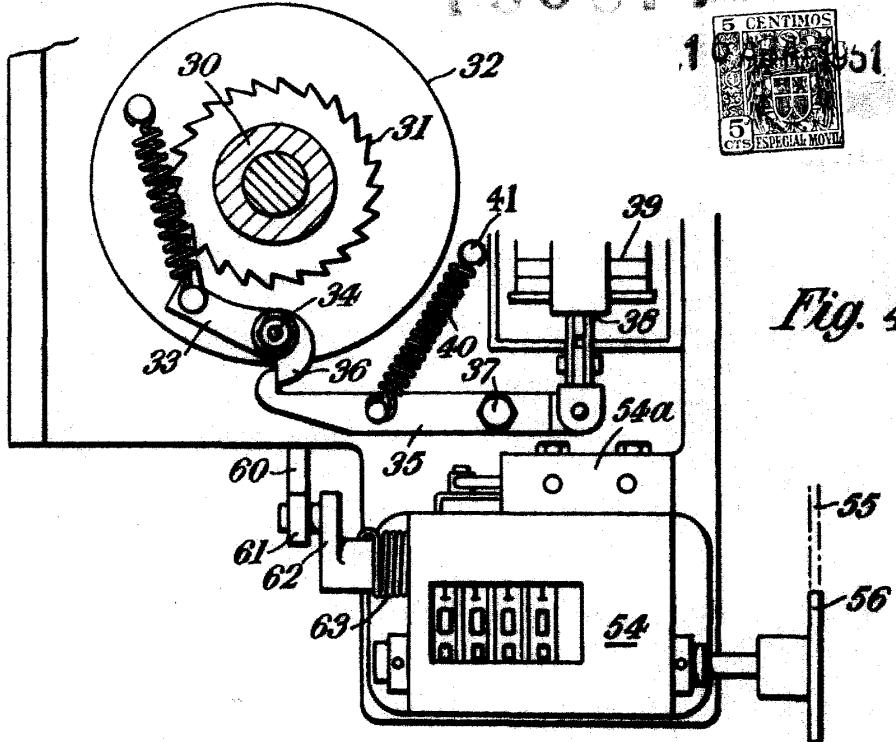


Fig. 4.

P.A.

Ateneo de Elzevir  
de Pinar  
*[Signature]*

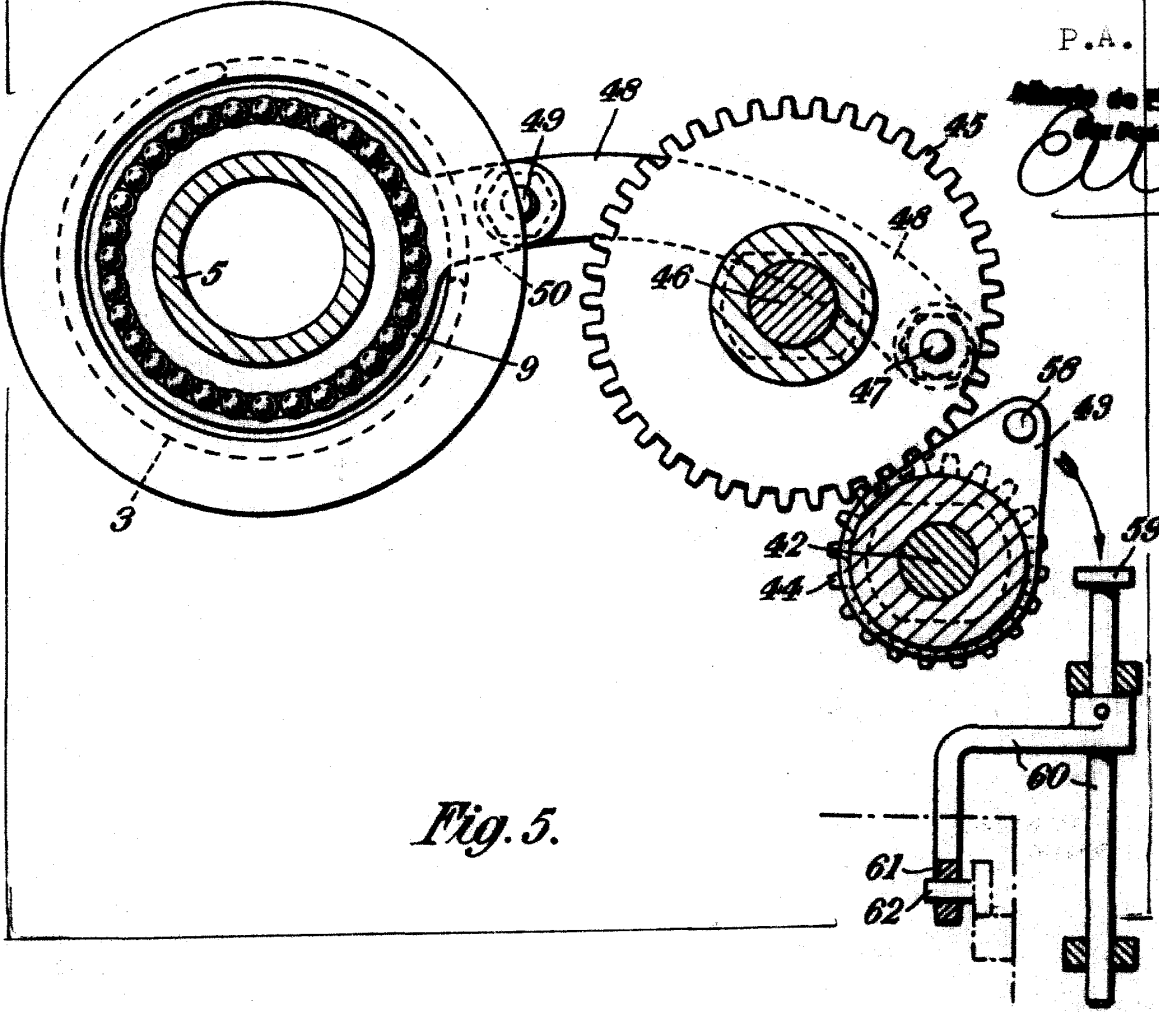
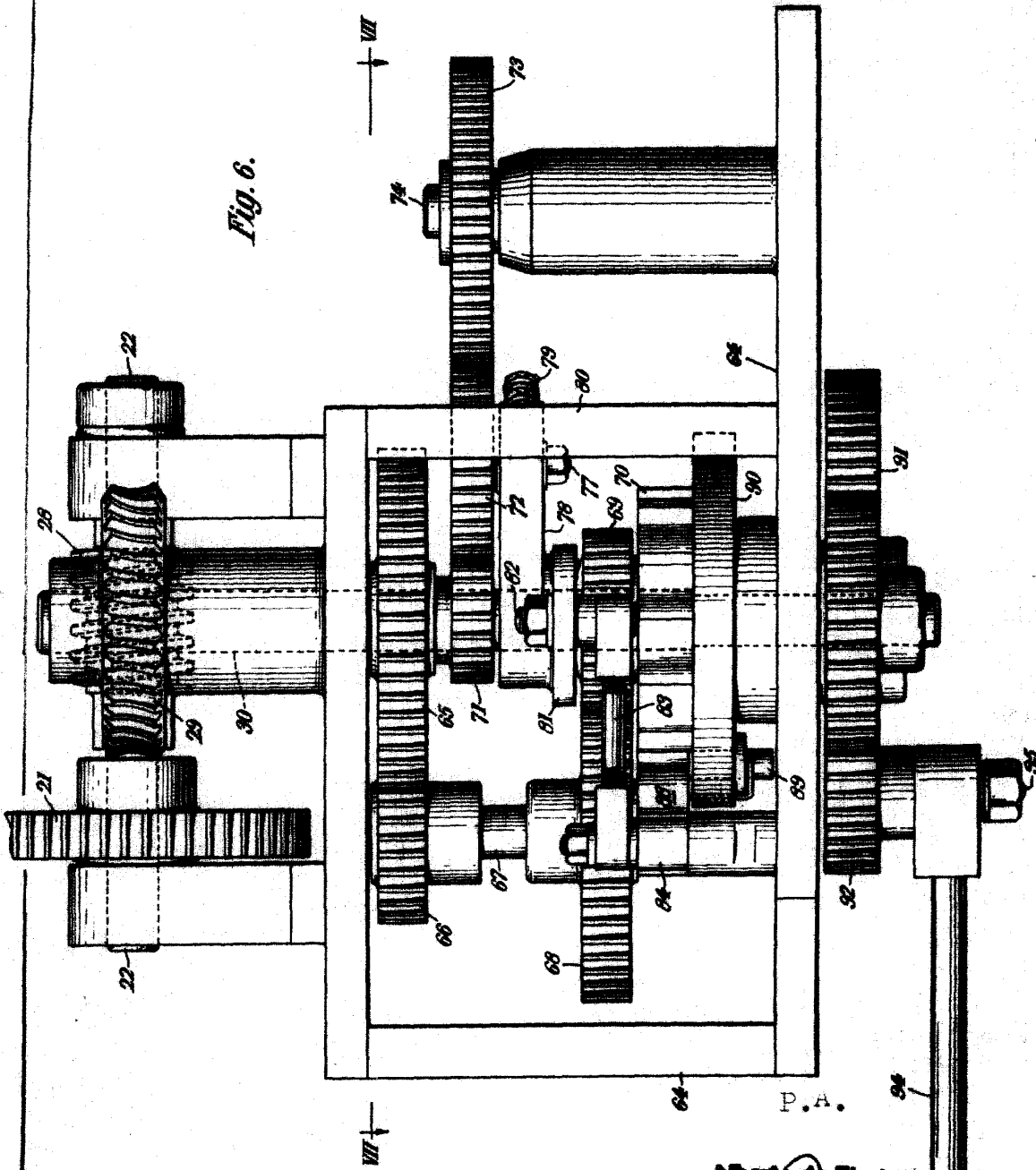


Fig. 5.

196877



Fig. 6.

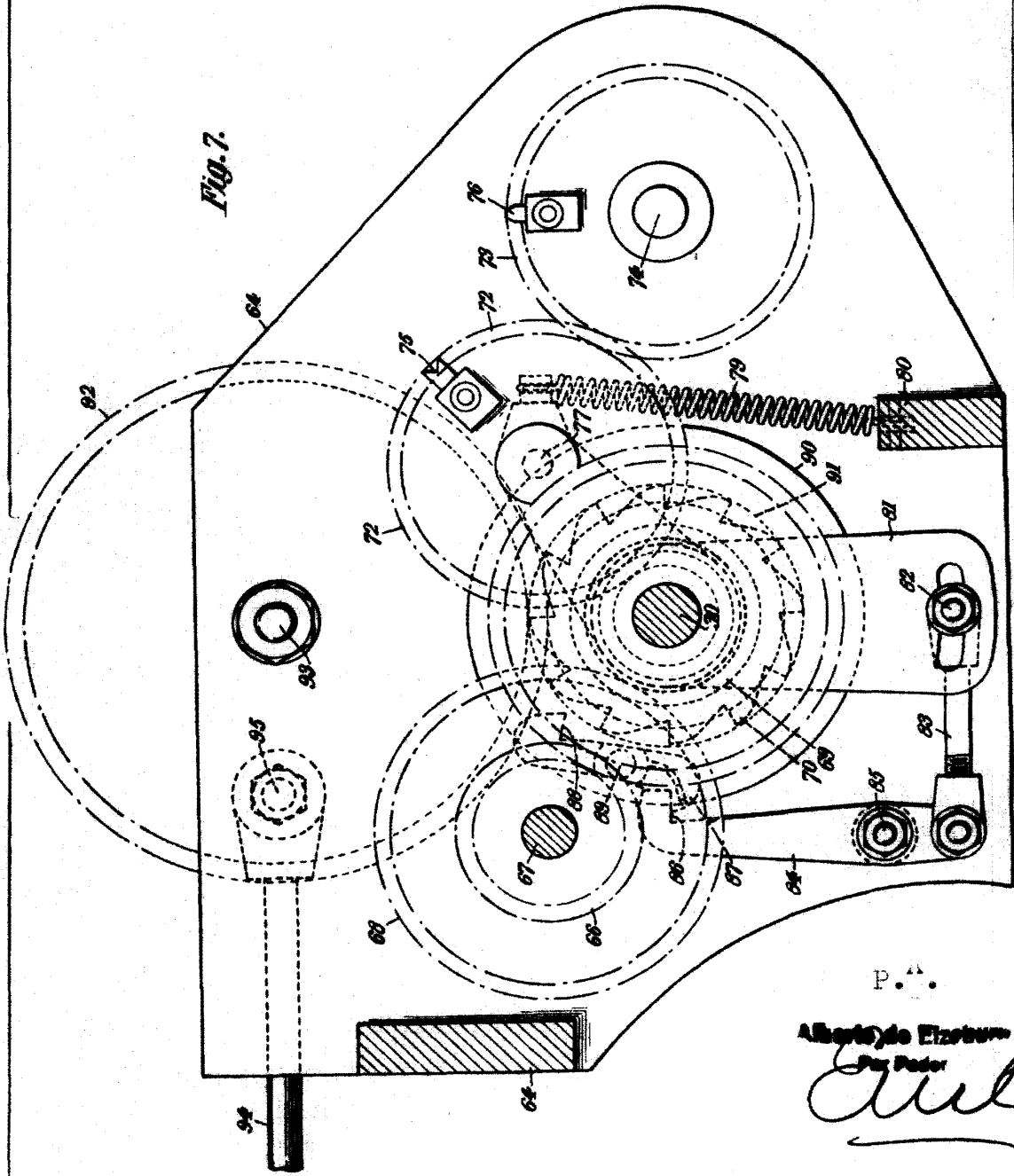


Maestro de Eizoburo  
The Patent  
*alt*

196877



Fig. 7.



P. 4.

Alberto Eizetur  
Por Poder