

181456

181456

16 ABR. 1948



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

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

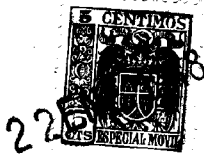
por VEINTE años

a nombre de THE TELEGRAPH CONDENSER COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Wales Farm Road, North Acton, Middlesex, Inglaterra, por:

"UN MÉTODO PARA DEPOSITAR PELÍCULAS DE METAL SOBRE UNA SERIE DE PLACAS O LÁMINAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a un método para depositar películas de metal sobre una serie de placas o láminas y ha sido desarrollado especialmente, aunque no precisamente de un modo exclusivo, con el fin de depositar una película de esta clase sobre placas de mica destinadas a formar el dieléctrico de condensadores



81456

eléctricos. Hasta ahora, la práctica ha sido la de depositar tal película de metal por procedimientos de pintura o de pulverización, siendo el material pintado o pulverizado un compuesto del metal que, por tratamiento subsiguiente, es reducido al metal puro, o el metal mismo es depositado directamente en partículas finas. El procedimiento se denomina comúnmente de "plateado" pero, en esta Memoria, ese vocablo ha de entenderse como cubriendo la aplicación de metales distintos de la plata; también la palabra "mica" ha de considerarse como incluyendo otros materiales laminares a los cuales es aplicable el invento.

El invento se refiere a la formación de un depósito metálico sobre placas sucesivas mediante una operación de pulverización, lo cual posee ciertas ventajas sobre la formación del depósito por pintado. Muy generalmente no se desea cubrir la totalidad de un lado de la mica u otra placa a platear, sino sólo una parte del mismo y, para ello, la práctica ha sido pulverizar el metal o compuesto metálico sobre la placa a través de una plantilla metálica en la cual hay recortada una abertura que determina la región sobre la cual ha de tener lugar la operación de pulverización. Evidentemente, cierta cantidad de la pintura metálica es depositada sobre la porción marginal de la plantilla metálica y es necesario detener periódicamente la operación a fin de eliminar esta pintura; incluso si se hace uso de una plantilla duplicada para sustituir la que se ha usado, mientras la misma se limpia, se produce una interrupción en el proceso continuo

22



18 1456

de la pintura por pulverización, y es el objeto principal del presente invento vencer estos y otros inconvenientes que se originan del empleo de una plantilla metálica.

De acuerdo con el invento, en una operación de pintura por pulverización como arriba se ha expuesto, se corta una serie de plantillas en papel u otro material de valor reducido en comparación con el metal, siendo cada plantilla desechada en el momento, o antes de él, en que la pintura se ha depositado sobre el margen de la abertura recortada en ella, en tal medida que requeriría una operación de limpieza. Puede resultar deseable usar las plantillas de papel una sola vez pero, por otra parte, pueden utilizarse dos o más veces según resulte conveniente. En cualquier caso, sin embargo, el papel u otro material, denominado en lo que sigue, de un modo general, "papel", que es relativamente de escaso valor, pueda desecharse cuando ha quedado inútil debido a la formación de una costra de pintura sobre el mismo. Las aberturas para formar las plantillas podrían recortarse en hojas separadas de papel, pero se prefiere cortar una serie de aberturas en una tira que pueda ser desenrollada de un rollo de papel y enrollada sobre un segundo rollo que queda así dispuesto para proporcionar una tira perforada que constituye una serie de plantillas. Con preferencia, sin embargo, la operación de cortar las aberturas en una tira y el uso de tal tira en una operación de pulverización se combinan en una sola máquina.

A fin de que el invento pueda comprenderse claramente y llevarse con facilidad a la práctica, se describirá ahora con más detalle con referencia a los dibujos anejos que representan, a modo de ejemplo, una máquina



181456

adecuada para platear pequeñas láminas de mica, y en los cuales:

Las figuras 1 y 2 representan juntas una vista en planta de la máquina.

5 Las figuras 3 y 4 muestran similarmente un alzado lateral, y

Las figuras 5, 6, 7, 8 y 9 son, respectivamente, secciones dadas por las líneas A-A, B-B, C-C, D-D y E-E, estando las figuras 5, 6 y 8 a una escala ampliada.

10 La máquina es del tipo en el cual las aberturas que formen las plantillas se recortan como una serie en una tira de papel. Los diversos elementos que constituyen el aparato van montados sobre una bancada o base 1, la cual, por medio de montantes 2, soporta un rollo de tira de
15 papel 3, siendo tal el montaje que la tira puede retirarse fácilmente del rollo, pero disponiéndose un mecanismo de frenado, no representado, de modo que se evite una velocidad excesiva de la tira de papel. La tira 3 es conducida sobre rodillos 4, en torno de un tambor 5 y alrededor de
20 otro rodillo 6; luego se desplaza horizontalmente, siendo soportada y guiada de modo adecuado y, finalmente, es llevada por debajo de un rodillo 7 a un rollo de recogida 8. Las diversas operaciones de la máquina se derivan de un árbol 9 continuamente girado desde una fuente adecuada de ener-
25 gía, no representada, por medio de una correa 10, una polea 11 y un engranaje helicoidal alojado en un carter 12. Por medio de un engranaje cónico 13, el árbol 9 acciona un eje 14 sobre el cual va montado el rollo de recogida 8, siendo



181456

accionado desde el mismo por medio del mecanismo de fricción 15, de modo que se mantiene una tensión continua sobre la tira 3 entre los rodillos 6 y el rollo de recogida 8. Para las diversas operaciones de la máquina es necesario que la tira 3 sea movida hacia delante paso a paso, realizándose esto por medio de una rueda de trinquete 16 montada sobre el eje del tambor 5 y accionada por un trinquete 17. Este mecanismo de rueda y trinquete es accionado desde el árbol 9 por medio de un engranaje cónico 18, que sirve para accionar continuamente un eje 19, provisto de un disco 20 que tiene un botón de manivela 21 que coge una biela 22, cuyo otro extremo está pivotado a una palanca 23 destinada a oscilar en torno del eje del tambor 5 y a arrastrar el trinquete 17. Así, se comunica un movimiento oscilante a la palanca 23 y, por la acción del trinquete 17, el necesario movimiento paso a paso es transmitido al tambor 5 y desde allí a la tira 3. A causa del accionamiento por fricción del rollo de recogida 8, la tira es mantenida tensa en su paso a través de la máquina.

Con el fin de formar en la tira 3 una serie de aberturas para constituir las plantillas a través de las cuales se realiza la operación de pulverización, la tira se hace pasar a través de un dispositivo punzonador formado por un útil punzonador 24, figura 5, dispuesto en un miembro 25 destinado a ser movido en vaivén con relación a una matriz 26. Una placa 27 va también soportada por resortes 28 desde el miembro 25, extendiéndose el punzón a través de la placa 27 cuando funciona para cortar una aber-



181456

tura en la tira 3. Al retirarse el punzón, la placa 27 permanece en contacto con la superficie superior de la matriz 26, de modo que la tira 3 es retenida en contra del movimiento hacia arriba del punzón 24 a fin de evitar el desgarre de la tira; finalmente, la placa 27 sube, libertando la tira 3 para su paso de avance siguiente. El miembro 25 y los elementos unidos a él son puestos en vaivén periódicamente por medio de una palanca 29 con la cual el miembro 25 está conectado mediante una barra pivotada 30. La palanca 29 está pivotada en un punto fijo 31, estando su extremidad posterior provista de un rodillo 32 que se apoya sobre una leva 33 dispuesta en el árbol 9. Un peso 34 sobre la extremidad posterior de la palanca sirve para levantar el miembro 25 después del paso de la leva 33 más allá del rodillo 32.

Para platear las placas de mica es necesario llevar cada una por separado, mientras la tira 3 está estacionaria, a un punto inmediatamente encima de una pistola pulverizadora 35, siendo tal la posición de esta pistola con relación al punzón que, a cada parada de la tira, una abertura quede inmediatamente encima de la pistola. En la máquina representada, la última se representa fija, pero si las aberturas de la cinta 3 son superiores a cierto tamaño, a fin de que la superficie correspondiente de cada placa de mica pueda ser recubierta de modo satisfactorio, puede ser necesario que la pistola se mueva durante la operación de pulverización. Para ello, puede estar montada en forma pivotable y ser oscilada, bien continuamente, bien



1948

18 145 6

durante cada parada de la tira, por un mecanismo de leva u otro adecuado, accionado desde el árbol 9.

5 Con el fin de colocar las placas de mica sucesivamente sobre la tira 3, son apiladas sobre un depósito 36 que comprende un árbol metálico hueco en cuyo extremo inferior hay un émbolo destinado a realizar movimiento alternativo y a servir de soporte para la columna de placas de mica contenidas en el depósito. En el fondo del depósito se abre un tubo 37 por medio del cual se establece una conexión con un depósito de aire comprimido. La presión así
10 ejercida sobre la cara inferior del émbolo es suficiente para soportar su peso y el de las placas de mica y para asegurar que la placa superior de la pila está en las proximidades de la extremidad superior abierta del depósito 36.
15 Si se desea, esta extremidad abierta puede estar provista de un reborde o salientes dirigidos hacia dentro para impedir que las placas sean expulsadas del depósito por la presión neumática que actúa sobre su émbolo.

20 A fin de transferir las placas de mica una a una desde el depósito 36 a la posición operativa de la pistola pulverizadora 35, se emplea el mecanismo de aspiración representado con más detalle en la figura 6. Este mecanismo comprende una tobera 38 montada sobre un brazo 39 unido a un armazón 40 que está libre para moverse en vaivén
25 en la dirección vertical sobre varillas 41, estando la tobera 38 conectada mediante un tubo flexible 42 con una fuente de aspiración. Las varillas 41, junto con los miembros superior e inferior 43 y 44, constituyen un bastidor sopor-



181456

tado por arriba y por abajo entre pivotes 45 y destinado a ser oscilado en la dirección horizontal en un ángulo recto. Este movimiento de oscilación es derivado de una leva 46 montada sobre el eje 19 y destinada a actuar, en contra de la atracción de un resorte 47, sobre un rodillo 48 para la 5 leva, sostenido por una palanca 49 pivotada en 50. Pivotada a la palanca 49 hay una biela 51 que está unida también a un brazo 52 del miembro 44. Así, la tobera 38 puede llevarse a una posición inmediatamente encima del depósito 36 o 10 encima de la pistola de pulverización 35.

Con el fin de comunicar los movimientos verticales necesarios al armazón 40 a lo largo de las varillas 41, hay montada sobre el árbol 9 una leva 53 de la forma representada en la figura 6 y destinada a cooperar con un rodillo 54 dispuesto en una palanca 55 pivotada a un miembro 15 fijo en 56 y que tiene un resorte de compresión 57 que actúa en oposición a la leva 53. La extremidad de la palanca 55 está bifurcada y conectada con el bastidor 40 por muñones 58. La posición de los diversos elementos del mecanismo representado en la figura 6 es aquella en que la tobera 38 está 20 en contacto con la placa superior de mica del depósito 36. En el lóbulo de la derecha de la leva 53 (según se mira en la figura 6) que actúa sobre el rodillo 54, la tobera 38 es levantada y, debido a su acción aspirante, la placa superior 25 de mica es apartada de la pila de placas. Mientras la tobera está en esta posición levantada, la leva 46 actúa para oscilar el brazo 39 desde la posición representada en la figura 6, en la cual la tobera está encima del depósito 36,



181456

a la posición representada en las figuras 1 y 3, en la cual está encima de la abertura de la tira 3 que, en ese momento, está inmediatamente encima de la pistola pulverizadora 35. Cuando el lóbulo de la derecha de la leva 53
5 pasa de debajo del rodillo 54, el armazón 40 y con él el brazo 39 y la tobera 38 son bajados por la acción del resorte 57 hasta que la placa de mica llevada por la tobera 38 esté en contacto con la tira.

Mientras la placa es mantenida así en contacto con la tira y encima de la abertura que está inmediatamente sobre la pistola pulverizadora, es necesario que la última sea accionada para realizar la operación de plateado sobre la superficie inferior de la placa. Para ello, la pistola pulverizadora 35 está conectada con una fuente
15 adecuada del agente de plateado por medio de un tubo 59 y también, por medio de un tubo 60, con un depósito de presión de aire 61. Este depósito, por medio de una válvula 62, figuras 1, 3 y 7 está destinado a ser abierto cuando una espiga 63 que se extiende a través de él es empujada
20 hacia dentro. Esta acción se efectúa por medio de una palanca 64 pivotada en 65 y destinada a ser actuada por un brazo 66 dispuesto sobre el árbol 9 y provisto de un rodillo 67 que se apoya sobre la palanca 64. Así, una vez en cada revolución del árbol 9 y en el momento apropiado,
25 la válvula 63 se abre y es emitida pulverización desde la pistola 35, con lo cual la superficie inferior de la placa de mica retenida por la tobera 38 en contacto con la tira 3 es plateada. Si se desea, la pistola pulverizadora 35



181456

puede proveerse de un escudo que, en el funcionamiento normal del aparato, se quita inmediatamente antes de la emisión del agente de plateado con tal de que una placa de mica esté en la posición de plateado, no efectuándose tal separación, sin embargo, si, por cualquier razón, la placa está ausente.

La disposición de tal escudo separable constituye el objeto de nuestra solicitud de patente británica nº 6490/45 y sería accionado por un mecanismo de la naturaleza descrita en la Memoria de dicha solicitud.

Habiendo sido plateada la placa de mica en su cara inferior, es necesario que permanezca sobre la tira 3 y, para ello, la aspiración a la tobera 38 debe interrumpirse. Con este fin, se interpone en el tubo 42 una válvula 68 accionada, en contra de la tensión de un resorte 69, por una leva 70 del árbol 9. Esta válvula está construida de modo que mantenga la aspiración durante la mayor parte de cada ciclo de operaciones representado por una revolución del árbol 9, pero para abrir una abertura a la atmósfera, de modo que interrumpa la aspiración y produzca presión atmosférica en la tobera 38 en el momento en que el plateado está terminado y la tobera está a punto de ser levantada para coger la placa que ahora es la superior de la pila contenida en el depósito 36. Para esta última finalidad, la válvula 68 cierra la abertura con la atmósfera, con lo cual se restaura la aspiración en la tobera 38, poco después de que la última ha sido levantada desde la placa de mica depositada sobre la tira 3 y arrastrada con ella. A fin de levantar la tobera 38 de la tira

4
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1948

181456

3, el lóbulo izquierdo de la leva 53 (según se mira en la figura 6) se pone en operación y mantiene el armazón 40 y la tobera 38 en la posición levantada durante la acción de la leva 46, lo que permite que la palanca 49 oscile bajo la atracción del resorte 47 y gire el brazo 39 en sentido contrario al de las agujas del reloj (según se ve en la figura 1) en un ángulo recto, de modo que la tobera 38 está de nuevo en seguida encima del depósito 36. La porción de la leva 53 entre los lóbulos resulta entonces operativa de modo que la tobera 38 es bajada a contacto con la placa de mica superior de la pila y se repite el ciclo de operaciones.

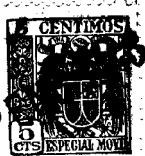
Entre tanto, la tira 3 se ha movido hacia delante paso a paso llevando consigo la serie de placas de mica, después de que cada una ha sido plateada en su cara inferior. En su desplazamiento hacia el rollo de recogida, 8, e inmediatamente después de la operación de plateado, la tira 3 que lleva las placas de mica puede hacerse pasar a través, o en las proximidades de algún elemento calentador con lo cual puede efectuarse el secado preliminar del recubrimiento de plateado. Antes de que la tira 3 llegue al rollo de recogida 8, es necesario quitar las placas de mica de la misma, y para ello se emplea el dispositivo de aspiración representado en las figuras 2, 4 y 8.

Este mecanismo sirve para transferir las placas de mica una a una desde la tira 3 a una correa móvil sin fin 71 mediante la cual las placas son lleva-



181456

das a través de una estufa 72 para tratamiento térmico. Comprende un brazo hueco 73 que tiene una tobera 74, representándose esta última en las figuras 2 y 4 en la posición en que está a punto de recoger una placa de mica de la tira 3, y en la figura 8 inmediatamente después de haber depositado una placa sobre una plataforma, lista para llevarla realmente a la correa 71. El brazo 73 es soportado por un husillo hueco 75, montado de modo que sea capaz de oscilar y provisto de un piñón 76 que engrana con un segmento dentado 77, pivotado en 78. En las proximidades de este mecanismo va dispuesta sobre el árbol 9 una leva 79 que se apoya sobre un rodillo 80 sostenido por una palanca 81 pivotada en 82 y conectada con el segmento dentado 77 mediante una barra 83, haciéndose la conexión de la última con la palanca 81 por medio de un pivote 84, cuya posición en una ranura 85 puede modificarse para determinar el grado de oscilación de la cremallera 77, y, por tanto, del brazo hueco 73. El husillo hueco 75 del brazo 73 está conectado mediante un tubo 86 con la tubería de aspiración de modo que, normalmente, durante la carrera de atrás adelante del brazo 73, hay aspiración en la tobera 74. Por este medio, cuando, durante una parada en el movimiento de la tira 3, la tobera 74 es llevada a contacto hacia abajo con una de las placas de mica e inmediatamente después es levantada, la placa de mica es arrastrada con ella a través del desplazamiento del brazo que asciende a casi 180°. Sin embargo, cuando el brazo 73 se aproxima al final de su carrera hacia atrás, la tobera 74 pasa



181456

entre un par de placas paralelas 87, la distancia entre las cuales, aunque es suficiente para permitir el paso de la tobera, es tal que retiene la placa de mica, cuyos bordes se extienden más allá de la tobera. A fin de permitir este depósito de la placa de mica sobre la plataforma constituida por las placas 87 se disponen las cosas de modo que una abertura del husillo hueco 75 no representada, ~~ocúpere~~ con una abertura que conduce a la atmósfera, con lo cual se descarga la aspiración en la tobera 74. Además, la leva 79 está conformada preferentemente de modo que, cuando la tobera 74 pasa entre las placas 87, su velocidad de movimiento se reduce, de modo que se evite cualquier tendencia a que rebote la placa de mica depositada sobre las placas 87. Se observará que la superficie plateada de cada placa de mica está ahora hacia arriba.

Entonces se pone en funcionamiento el mecanismo para llevar las placas de mica sobre la correa sin fin 71, comprendiendo este mecanismo una barra 88 cuyo extremo está hecho como garra 89 destinada, cuando la barra 88 se pone en movimiento de vaivén, a apoyarse sobre la extremidad trasera de la placa de mica que descansa sobre las placas 87 y, en el movimiento de retroceso de la barra, a deslizar la placa de mica a lo largo de las placas 87 y, finalmente, a llevarla a la correa sin fin 71. El movimiento alternativo de la barra 88 se efectúa por medio de una leva 90 dispuesta sobre un eje 91 accionado desde el árbol 9 por un engranaje cónico 92, actuando esta leva, en contra de un resorte de tensión 93, sobre un rodillo 94 mon-



tado sobre una palanca 95 pivotada en 96 y ranurada en su
extremidad superior para coger una espiga 97. Esta espiga
está unida a un carro 98 destinado a moverse alternativa-
mente a lo largo de deslizaderas 99, extendiéndose la espi-
5 ga 97 a través del carro y sirviendo como pivote para la
barra 88. A fin de que la garra 89 de la barra 88 no se
ponga en contacto con la placa de mica que descansa sobre las
placas 87 durante el desplazamiento de la placa 88 de dere-
cha a izquierda según se mira en las figuras 2, 4 y 8, se
10 dispone una rampa consistente en un corto trozo de acero
de resorte 100 cuya extremidad izquierda está levantada,
estando unida a un bloque 101, al paso que la extremidad
de la derecha está bajada en medida suficiente para asegu-
rar que una espiga 102 que sobresale de la barra 88 cabal-
15 gará sobre la rama. Sin embargo, cuando la barra 88 se mueve
de derecha a izquierda, una vez que la espiga 102 se ha
desplazado en la longitud de la rampa 100, cae por encima
de su extremidad levantada, de modo que la garra 89 descan-
sa sobre las placas 87 y, en el movimiento de retorno de
20 la barra, sirve para arrastrar la placa de mica a lo largo
de las placas 87 y llevarla a encima de la correa sin fin
71, que está en movimiento continuo hacia la estufa 72 y
cuyo rodillo terminal 103 está situada convenientemente
cerca de las barras 87. Habiendo sido retirada la placa de
25 mica de estas barras, el camino queda libre para el movi-
miento de retorno de la tobera 74 a fin de recoger la pla-
ca de mica siguiente de la tira 3, estando la leva 79 con-
formada apropiadamente a fin de efectuar este retroceso en



1181456

27ENE

el momento requerido y restaurándose la aspiración en la tobera.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 15 de marzo de 1945, bajo el nº 6488, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de Julio de 1947.

- O - N O T A - O -

10 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:

15 1º. - Un método de depositar películas de metal sobre una serie de placas o láminas por medio de una operación de pintura por pulverización, según el cual una serie de plantillas se recorta en papel u otro material de escaso valor en comparación con el metal, desechándose cada plantilla en el momento, o antes de él, en que se ha depositado pintura sobre los márgenes de la abertura recortada en ella en tal medida que habría de requerir
20 una operación de limpieza.

2º. - Un método de depositar películas de metal sobre una serie de placas o láminas por medio de una operación de pintura por pulverización, según el cual una

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



181456

serie de plantillas se recorta en papel u otro material de escaso valor en comparación con el metal, desechándose cada plantilla después de que se ha usado para una sola operación de pintura por pulverización.

5 3º. - Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la serie de plantillas se recorta en una tira continua de papel o material equivalente.

10 4º. - Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las operaciones de punzonar aberturas para formar las plantillas, depositar las placas a platear sobre dichas plantillas, pulverizar una superficie de cada placa y retirar las placas de las plantillas se realizan como una serie continua de
15 operaciones.

5º. - Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, según el cual cada placa o lámina se lleva a relación operativa con una máscara correspondiente, y se separa de ella por razón de aspiración.

20 6º. - Un método según se reivindica en el punto 3º, en el cual el movimiento de la tira se utiliza para llevar cada placa o lámina a la posición de pulverización y/o para retirarle de ella.

25 7º. - Un método para depositar películas de metal sobre una serie de placas o láminas por medio de una operación de pintura por pulverización, en esencia como se ha descrito en esta Memoria con referencia a los dibujos anejos.



181456

82. - Un método para depositar películas de metal sobre una serie de placas o láminas.

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

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

Madrid, 16 ABR. 1948

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

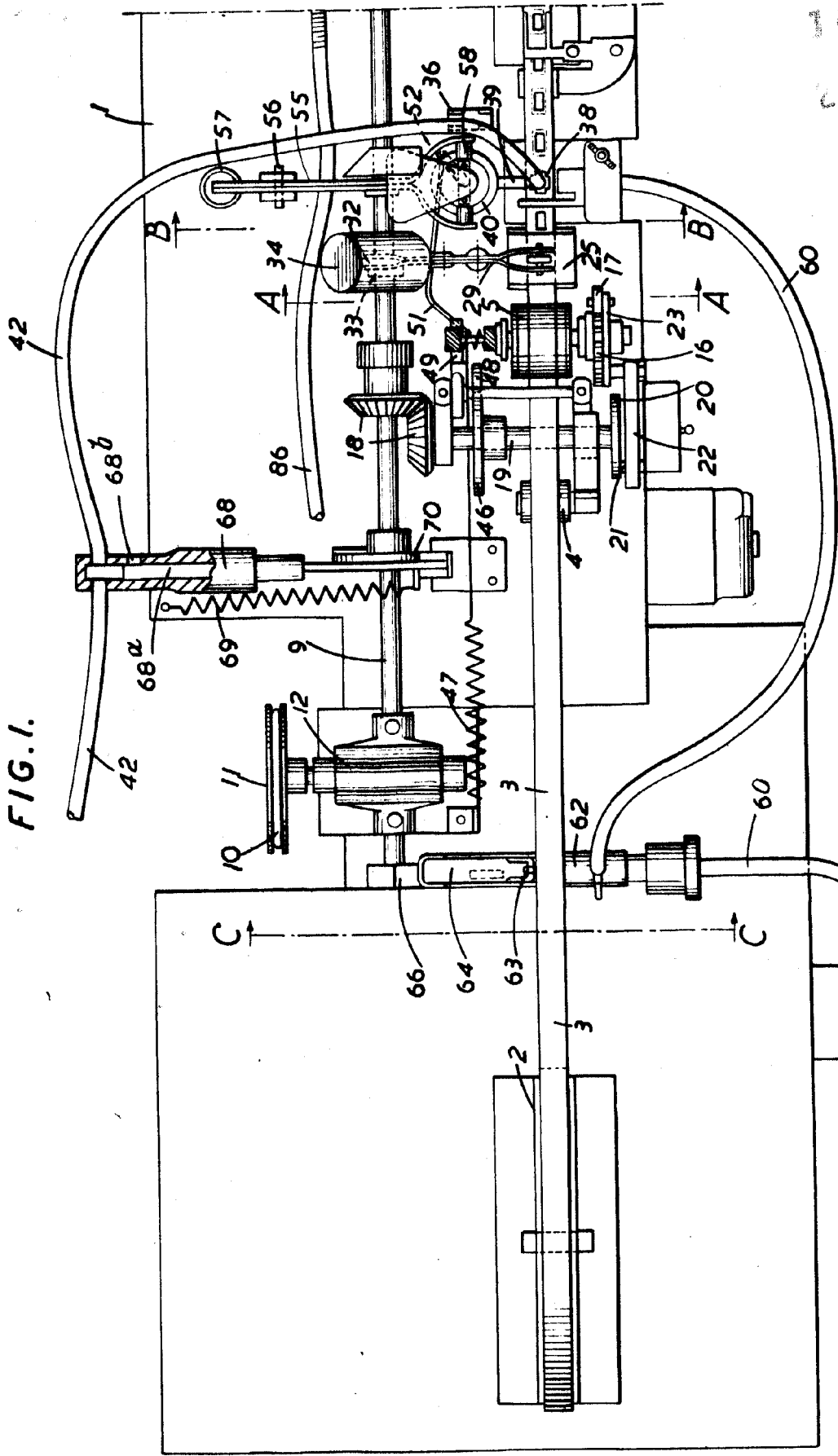
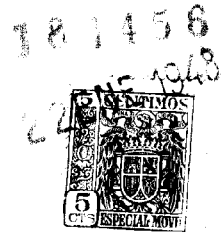


FIG. 1.

P.- A.-
 Alberto de Elzaburu
 P. Poder
[Signature]

287456

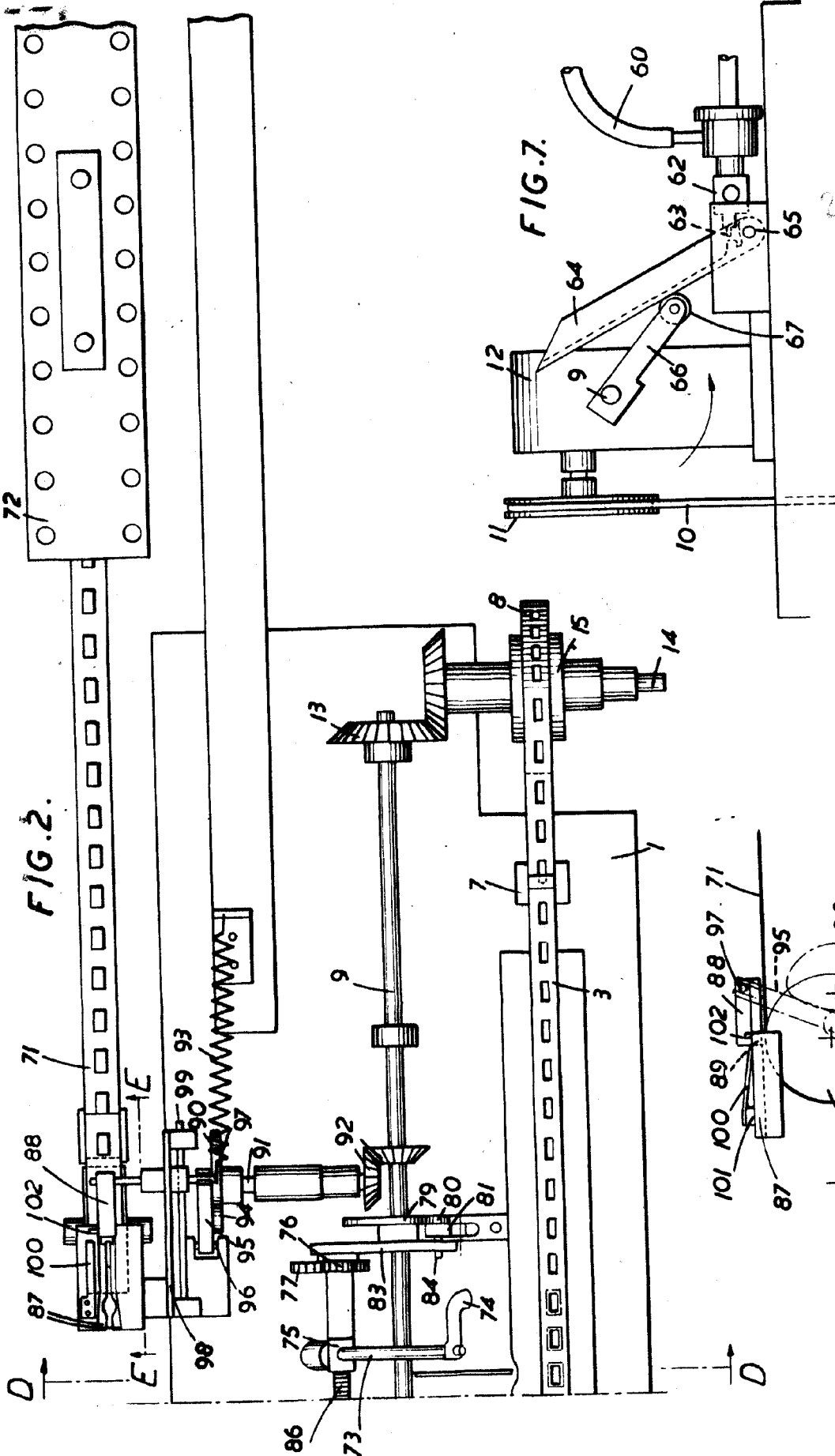
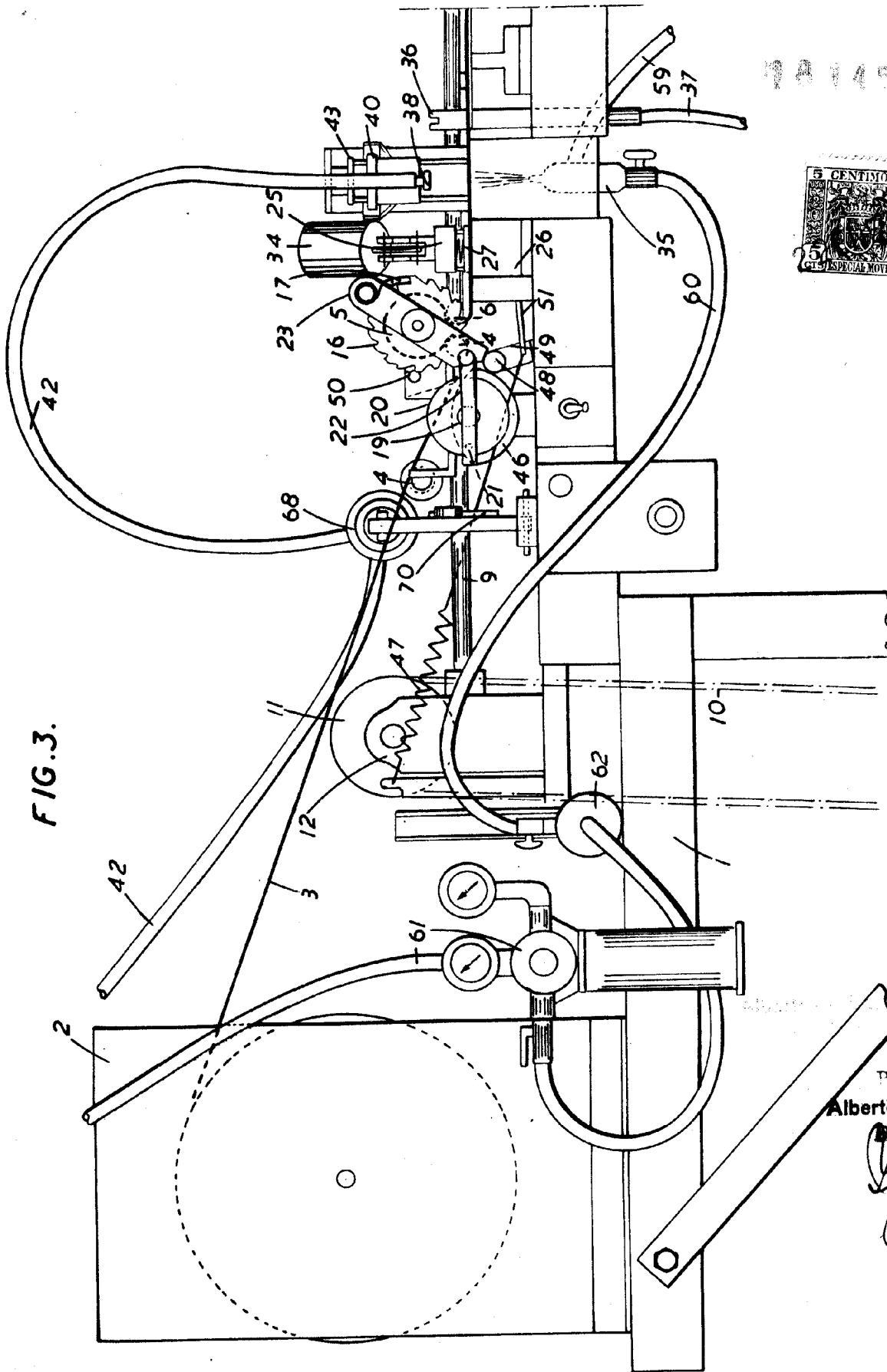


FIG. 2.

FIG. 7.

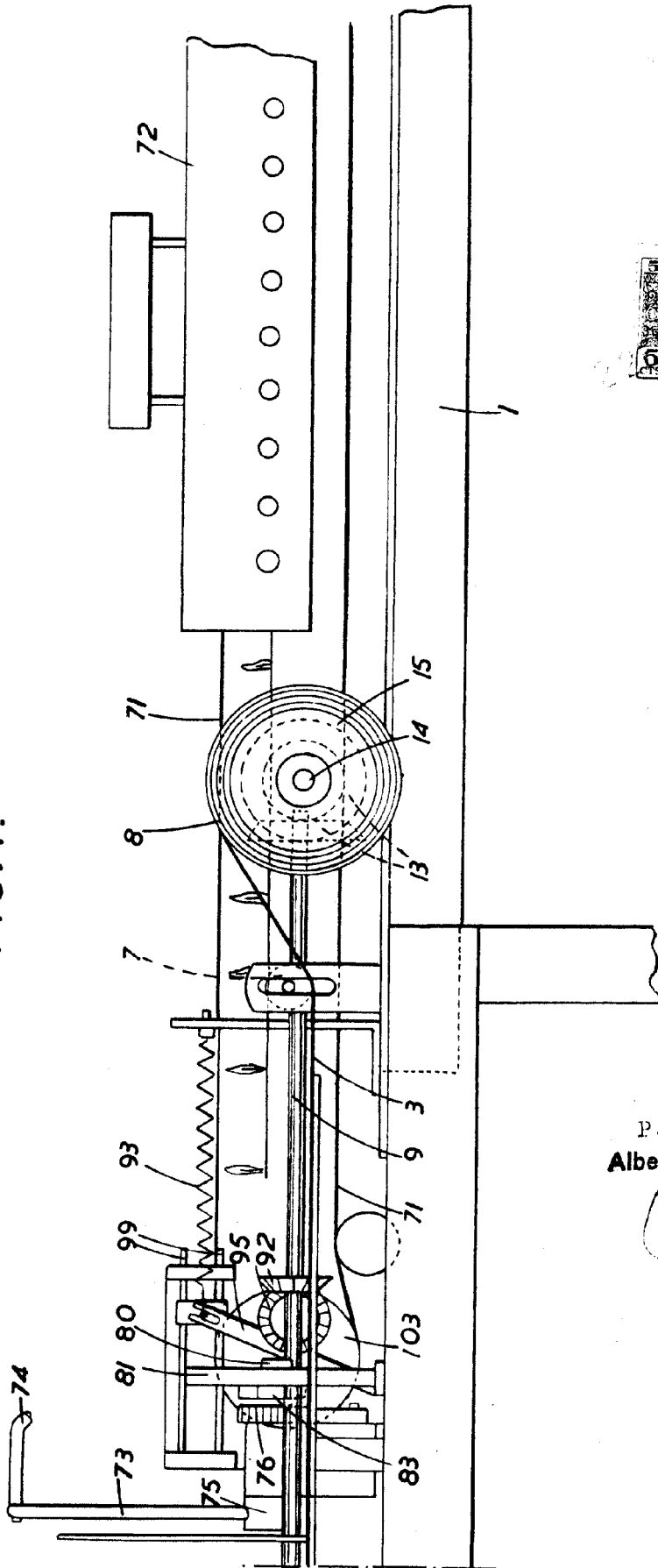
FIG. 9.

P. - A. -
 Alberto de Elzabury
 Per Potier



P.- A.-
Alberto de Elizaburd
Not Póter
[Signature]

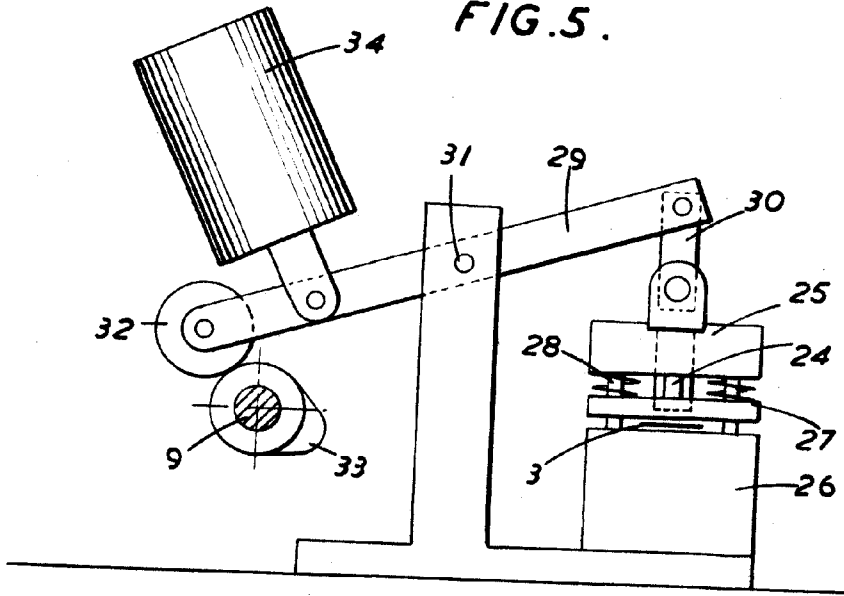
FIG. 4.



P.- A.-
Alberto de Elzaburd

Don Pofier
[Handwritten signature]

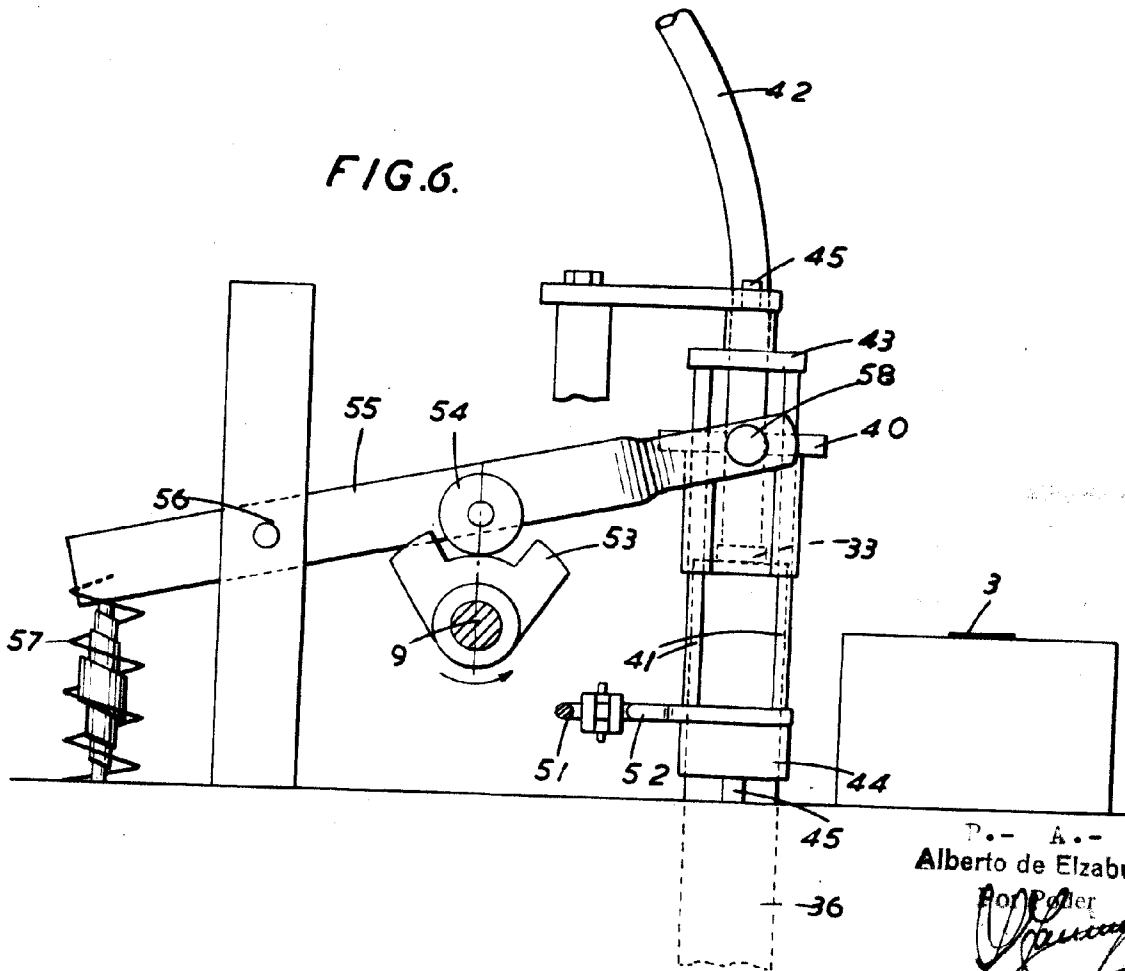
FIG. 5.



181470

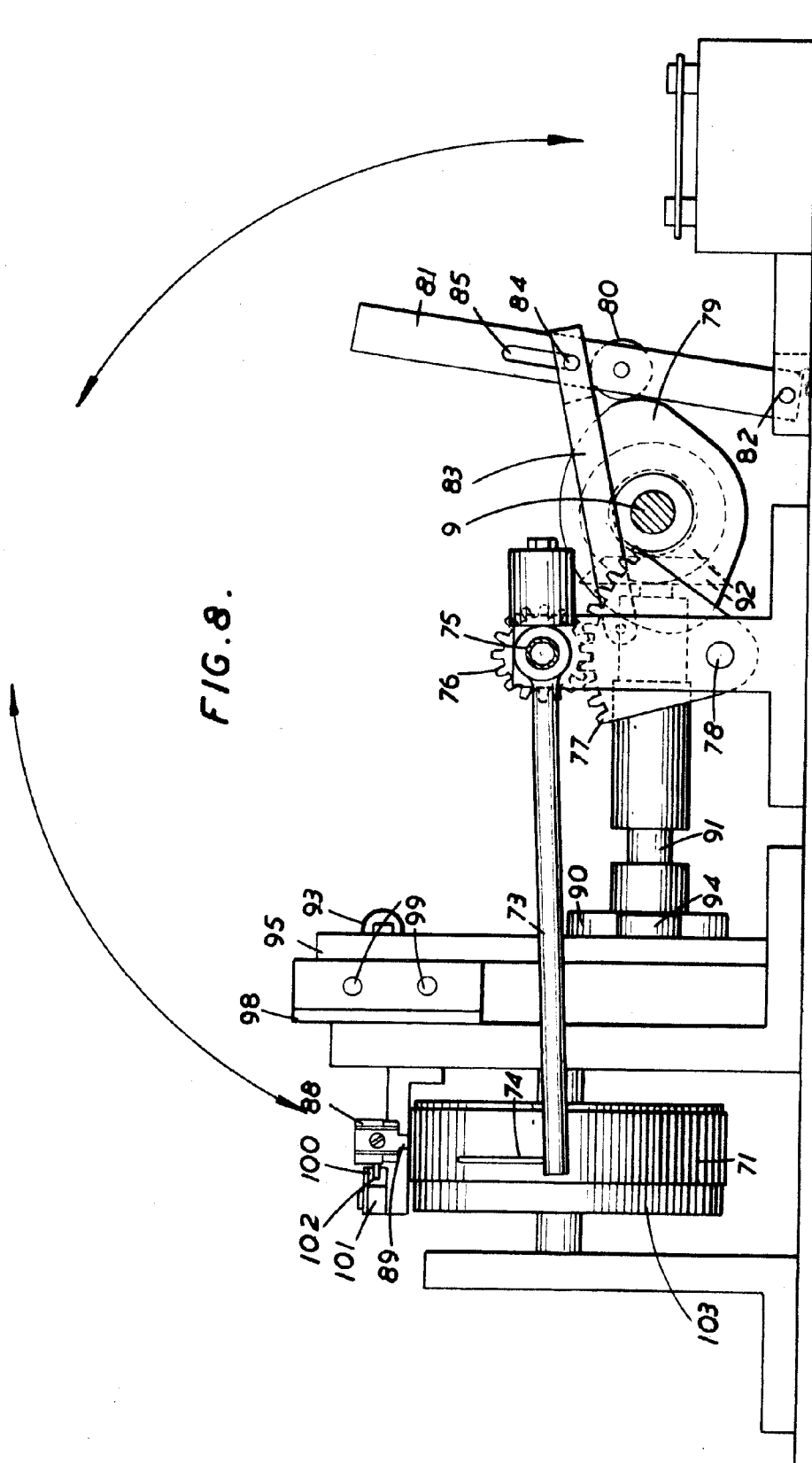


FIG. 6.



P.- A.-
Alberto de Elzaburu
Por Poder
[Signature]

10 1430



P.- A.-
Alberto de Elizaburu
Por el
[Signature]