



C/L.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Un aparato para la impresión y reproducción de fonogramas en bandas sin fin " a favor de Don Ramón GONZALEZ GORBEÑA, residente en Madrid, Plaza del Callao, 4. Palacio de la Prensa, 11 - A.-

=====  
=::=:==

La presente patente de invención se refiere a un dispositivo especialmente estudiado para la impresión y reproducción de fonogramas en bandas sin fin, especialmente del tipo a que se contrae la patente española número 134.176.

5 Según la referida patente el fonograma se realiza por impresión sobre una banda sin fin de cualquier material apropiado, de surcos fotográficos paralelos entre sí en toda su extensión a excepción de una pequeña zona en la que sufren una desviación lateral que los coloca en el plano del surco siguiente. Este surco o impresión fotográfica se realiza  
10 por cualquiera de los procedimientos fotoeléctricos conocidos para la impresión sonora, por ejemplo, por centelleo o por oscilación de un dardo luminoso.

La utilización de fonogramas del tipo expresado exige la realización de un aparato para su impresión y para su reproducción, especialmen



te para esto último que reúna condiciones de industrialización que le permitan ser utilizado en cualquier local de manera similar a como lo es uno de los aparatos corrientes de radio, y precisamente con la finalidad de poder ser acoplado en combinación con un aparato de radio corriente de manera que la amplificación para pick-up de que estos van provistos, pueda ser utilizada para la amplificación de esta clase de fonogramas, constituyendo de esta forma lo que pudiera denominarse un fonografo totalmente eléctrico.

Las características de un aparato de esta clase que a la vez en determinadas circunstancias puede ser utilizado como aparato impresor de fonograma, se detallarán seguidamente haciendo referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales se ha presentado en esquema una forma de realización preferida.

En dichos dibujos:

La fig. 1, es una vista en planta del dispositivo según la invención, dispuesto para la reproducción de fonogramas.

La fig. 2, es una vista en sección, por la línea A - B de la fig. 1.

La fig. 3, es una vista en sección por la línea C - D de la fig. 1.

La fig. 4, es una vista del dispositivo considerado exteriormente por el extremo por el cual se introduce el fonograma, y en el cual preferentemente se establecen los mandos.

La fig. 5, muestra en esquema el sistema impresor de fonogramas.

La fig. 6, muestra en esquema un conmutador, especialmente adecuado para el aparato.

Los diferentes elementos que constituyen el aparato que se trata de patentar, se han estudiado separadamente ateniéndose a una mayor claridad en la exposición.

Colocación del fonograma sobre el aparato y medios para imprimirle movimiento.

El dispositivo de arrastre del fonograma (figs. 1 y 2) está constituido por dos cilindros 1 y 2, engranados entre sí mediante ruedas den-



tadas 3. Estos cilindros se encuentran recubiertos por caucho u otra cualquier materia 4 que pueda proporcionar una adherencia perfecta al fonograma. Conforme se aprecia particularmente en las figs. 2 y 4, el fonograma F se dispone encima del rodillo 1 quedando aprisionado entre este rodillo y el 2 y colgando libremente al exterior del aparato. Los rebordes previstos en los extremos del rodillo hacen encajar perfectamente el fonograma en posición.

Para esta colocación en posición se precisa un desplazamiento incidental de ambos rodillos entre sí, el cual se logra como muestra las figs 3 y 4 desde el exterior por los medios siguientes:

El eje 39 del rodillo 2 se encuentra montado por uno de sus extremos sobre una pieza 40 deslizante en ranuras 41. Esta pieza 40 está constantemente solicitada hacia el fondo de las correderas 41 por la acción de un muelle 49. Por otra parte se encuentra unida en 43 a un cable 44 que pasa por una polea 45 unida a la caja del aparato por pernos 42 y 46 y por una segunda polea 45' que conduce el cable 44 hasta un orificio 47 que sale al exterior, rematando en un botón 48 que sirve para ejercer desde el exterior una tracción que obligue a levantarse el rodillo 2 por el desplazamiento de la pieza 40 en las ranuras 41 en oposición a la acción del muelle 49.

El movimiento de los rodillos se logra por el eje 5 del disco 1 que se prolonga por uno de sus extremos y recibe en él una rueda helicoidal 6 sobre la que viene a apoyarse un tornillo sin fin 7 montado en la extremidad de un eje 8 que por el extremo opuesto está provisto de una rueda en escuadra 9 que engrana a su vez con una idéntica, montada sobre el eje 10 de un motor eléctrico 11.

#### Reproducción fonica.

La reproducción fonica se logra con los siguientes elementos:

Una lámpara 10 forma parte de un sistema óptico compuesto por un reflector 17 y por dos lentes 18 formando condensador del haz luminoso sobre el punto del fonograma que se reproduce. La iluminación reflejada de este punto del fonograma es recogida en un sistema óptico que la proyecta sobre una célula fotoeléctrica 19 dispuesta en una envoltura 20,



la cual se encuentra montada sobre una articulación constituida por una rampa 24, una mariposa 25 y una charnela 26. La amplificación puede verificarse uniendo los terminales de la celula fotoeléctrica a un circuito amplificador cualquiera de tipo conocido 63 con altavoz 64.

5 La continuidad fonica se logra de la siguiente forma:

El sistema óptico se encuentra montado sobre un soporte 21 que se desliza sobre un husillo 12, montado sobre cojinetes 13 y 14, y que está guiado por el apéndice 80 que encaja en la ranura de guía 15 y tornillos de precisión 22 - 23 permiten un ajuste exacto del soporte 21. Se  
10 comprende fácilmente que al girar el husillo 12, el carro 21 avanzará sobre él en una extensión correspondiente a la amplitud del giro. Como la continuidad fonica exige que este desplazamiento del sistema fotoeléctrico se verifique unicamente en una zona del fonograma, que corresponde al paso de un surco al siguiente, el husillo debe girar unicamente en tiempos dados y en extensión correspondiente a la extensión de dicho paso.  
15

Estas condiciones se logran por el establecimiento de un contacto 27 provisto de un punto de apoyo 28 que descansa sobre el rodillo 1. Este contacto 27 adopta la forma de unavarilla que queda sujeta al bastidor del aparato por la charnela 29, y que va conectada al polo positivo  
20 de una pila u otra fuente cualquiera de corriente continua, cuyo polo negativo está conectado al rodillo 1, transportador del fonograma y al arrollamiento 30 de un electroimán en serie; el núcleo 32 de este electroimán va loco sobre el eje 33, sobre cuyo mismo eje va montado el extremo de la palanca 34, cuyo punto de apoyo 35 está sujeto al bastidor del aparato;  
25 por el otro extremo 36 la palanca 34 reposa constantemente sobre las entalladuras de una rueda de escape 37 solidaria del husillo 12, y en cuya posición está mantenida por la acción del muelle 38.

Como se desprende de lo expuesto, vease la fig. 1 si en el borde del fonograma se establece un punto metálico o simplemente un taladro en  
30 el camino en que ha de pasar el contacto 28 y precisamente en el punto preciso para que se inicie el desplazamiento del dispositivo fotoeléctrico, o sease, en el punto en que se inicia la desviación del surco fonico, se comprende fácilmente que al pasar el contacto 28 sobre dicho punto se ce-



rrará el circuito del electroimán 30, el núcleo 32 será atraído en oposición al muelle 38, y el trinquete 36 liberará la rueda de escape 37 en un diente, siempre y cuando que exista una fuerza que tienda a hacerla girar en el sentido de avance del husillo 12. Esta fuerza (fig. 1) está  
5 constituida por un muelle 55 en espiral que vá montado en una caja sobre el eje del husillo 12, inmediatamente a su cojinete de apoyo 13. Este muelle entra en tensión de la siguiente forma:

Al terminar una audición de un fonograma, o sease, al llegar el carro 21 a su final de carrera, se hace necesario volverle al principio  
10 del husillo 12 para la reproducción del fonograma siguiente. Esto se logra por la manivela 58 provista de tetones 57 que encajan en muescas 56. Dando vueltas a esta manivela el husillo 12 hace retroceder el carro 21 a la posición inicial, pero al mismo tiempo remonta el muelle 55 que queda así tenso y dispuesto a obligar a girar al husillo 12 a cada liberación del trinquete 36.  
15

#### Impresión fonica.

Para la impresión fonica se procede de manera análoga a la utilizada para la reproducción substituyendo sobre el carro 21 el dispositivo de reproducción antes detallado, por el dispositivo de impresión, representado en esquema en la fig. 5, en proyecciones horizontal y vertical.  
20 Este dispositivo se sujeta al carro 21 por tornillos 70, y consta de un oscilografo de espejo 49 y una lámpara eléctrica 50 y un sistema complejo óptico y de un diafragma 52. al oscilografo de espejo vá conectado el amplificador de audio frecuencia 53, que a su vez vá conectado al micro-  
25 fono 54. El funcionamiento de estos dispositivos son sobradamente conocidos.

#### Mandos del aparato.

El funcionamiento del aparato en su totalidad depende de un mando único (representado en la fig. 6) consistente en esencia en conmutador  
30 de barrilete 59 accionado a mano por la maneta 60.

Este conmutador tiene una serie de cuatro anillos que cierran los circuitos correspondientes al esquema de la fig. 6, en la que se ha representado por a, b, c, d, e, f, g, y h, las tomas de contactos correspondien



tes están dispuestas en forma tal que:

En la primera posición no hay ningún contacto.

En la segunda posición

5

a hace contacto con b  
c hace contacto con d  
e no hace contacto con f  
g " " " " h.

En la tercera posición

10

a hace contacto con b  
c no hace contacto con d  
e " " " " f  
g " " " " h

En la cuarta posición

a hace contacto con b  
c no hace contacto con d  
e hace contacto con f  
g " " " " h.

15

La primera posición corresponde al reposo del aparato. La segunda posición corresponde a la puesta en marcha. La tercera posición corresponde a la inmovilización de la celula delante de una banda sonora. La cuarta posición corresponde al transporte de la celula sobre el husillo, en el sentido de la impresión o reproducción fonica. En el caso de que se desee su desplazamiento rápido en el sentido transversal al fonograma.

20

La enumeración hecha de los elementos que integran el aparato debe entenderse como un ejemplo de realización, ya que en sus detalles constructivos pueden introducirse modificaciones de forma, sin efectar en nada los principios de la invención.

N O T A.-  
=====

25

Descrito suficientemente el presente invento lo que de declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

30

1.- Un aparato para la impresión y reproducción de fonogramas en bandas sin fin, caracterizado esencialmente por el establecimiento de dos rodillos preferentemente forrados en goma, uno de los cuales obra como sustentador del fonograma sin fin, y otro como sujetador, y cuyos rodillos están provistos de medios de engrane entre sí y son accionados en sentido rotativo por una demultiplicación adecuada del movimiento de un motor eléc



trico previsto en el aparato.

2.- Un aparato según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado esencialmente por preverse paralelamente al rodillo sustentador del fonograma un husillo cuyo movimiento rotativo hace avanzar un carro establecido sobre él, y apto para recibir los elementos fotoeléctricos utilizados para la impresión o para la reproducción fónica.

3.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado esencialmente por que el husillo se encuentra unido a un muelle en espiral que tiende a hacer mover este husillo en el sentido del avance del carro, y cuyo muelle es remontado cada vez que se hace retroceder el carro al punto inicial del fonograma, por mediación de una manivela.

4.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado esencialmente por que el avance del husillo se encuentra constantemente contenido por un trinquete dispuesto en su eje, y constituido por una rueda catalina sobre la cual engrana un diente formado en el extremo de una palanca de dos brazos, cuyo extremo opuesto se encuentra unido al núcleo de un electroimán móvil en el interior del enrollamiento y mantenido por un muelle constantemente desplazado del eje de simetría del enrollamiento, de manera que al paso de un flujo eléctrico por el enrollamiento, el núcleo es atraído al centro del enrollamiento en oposición al muelle, y produce un desplazamiento de la palanca de dos brazos y una liberación de la rueda catalina, dejando en libertad al husillo para girar bajo la acción de su muelle en espiral.

5.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizado esencialmente por establecerse un contacto en el extremo de una varilla, y cuyo contacto es susceptible de cerrar el circuito del electroimán, a través del rodillo sustentador del fonograma por medio de un taladro practicado en el fonograma, o una disposición similar que produzca un contacto momentáneo y como consecuencia el avance en un solo diente de la rueda catalina y respectivamente del husillo, el cual a su vez hará avanzar sincronicamente el aparato impresor o reproductor sobre el fonograma, en la amplitud exacta correspondiente a la desviación lateral del surco fonico.



6.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 á 5, caracterizado esencialmente por que la reproducción fónica se verifica montando sobre el carro antes descrito, un elemento fotoeléctrico que comprende, un reflector luminoso constituido por un sistema óptico adecuado que ilumina fuertemente el surco fónico, y en combinación con el angularmente dispuesto, un segundo dispositivo óptico adecuado que proyecta el surco iluminado sobre una celula fotoeléctrica unida a su vez a un circuito amplificador en forma conocida.

7.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizado esencialmente por que la impresión fónica se verifica estableciendo sobre el carro un oscilografo de espejo que proyecta sobre el fonograma el dardo luminoso obtenido por un amplificador de audiofrecuencia unido a él y un microfono correspondiente.

8.- Un aparato según lo reivindicado en los puntos 1 á 7, caracterizado esencialmente por establecerse un mando único constituido por un conmutador de barrilete susceptible de dar por cuatro posiciones distintas los circuitos necesarios para las posiciones de reposo, de puesta en marcha de la reproducción o impresión fónica, de inmovilización de la celula ante una banda sonora determinada, y el transporte de la celula sobre el husillo en el sentido de la reproducción fónica.

9.- Un aparato para la impresión y reproducción de fonogramas en bandas sin fin.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas á máquina por una sola cara.

Madrid, á 24 de Mayo de 1934.-

Leocadio López y López.-

P.P.=

FIG. 1

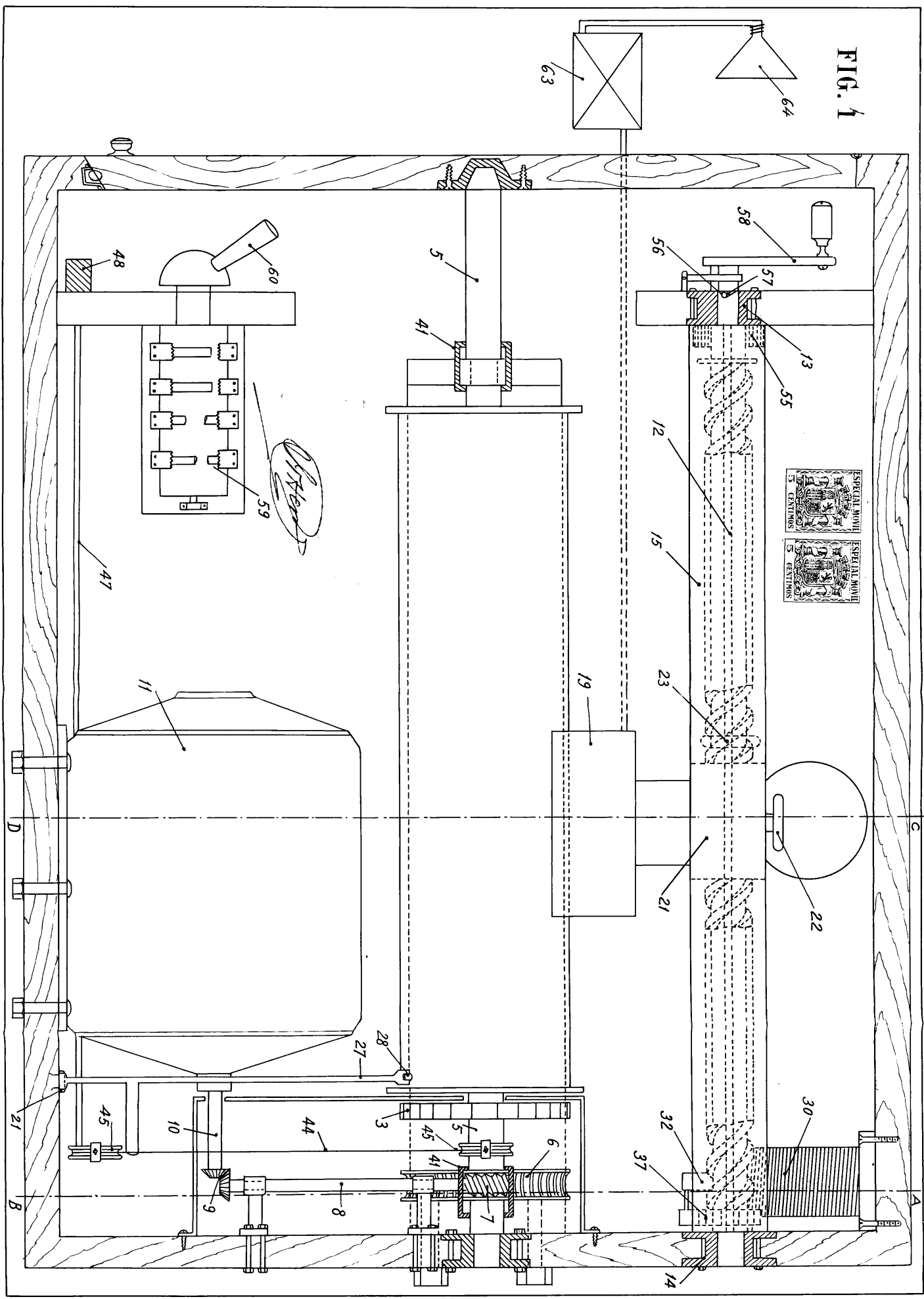
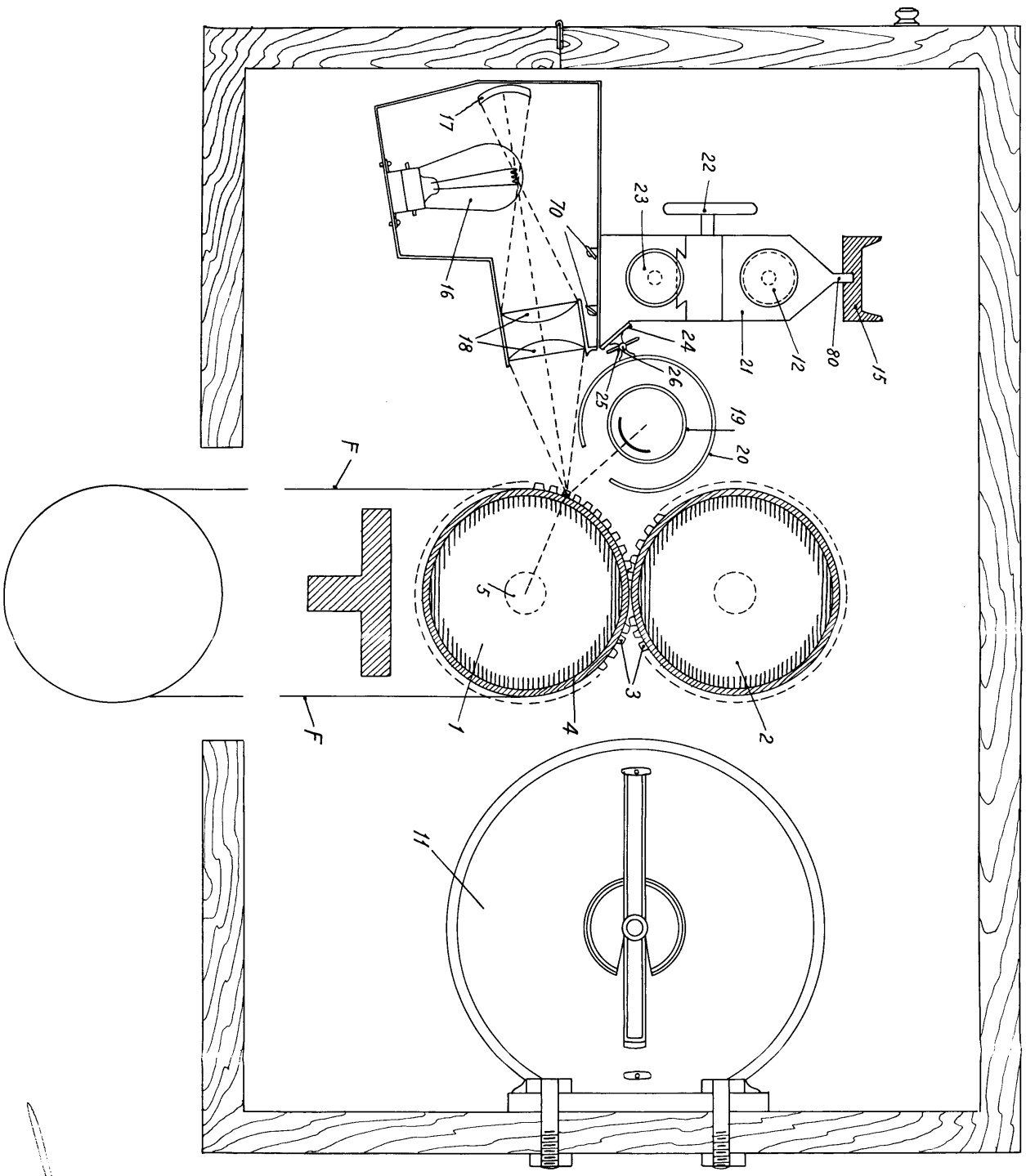
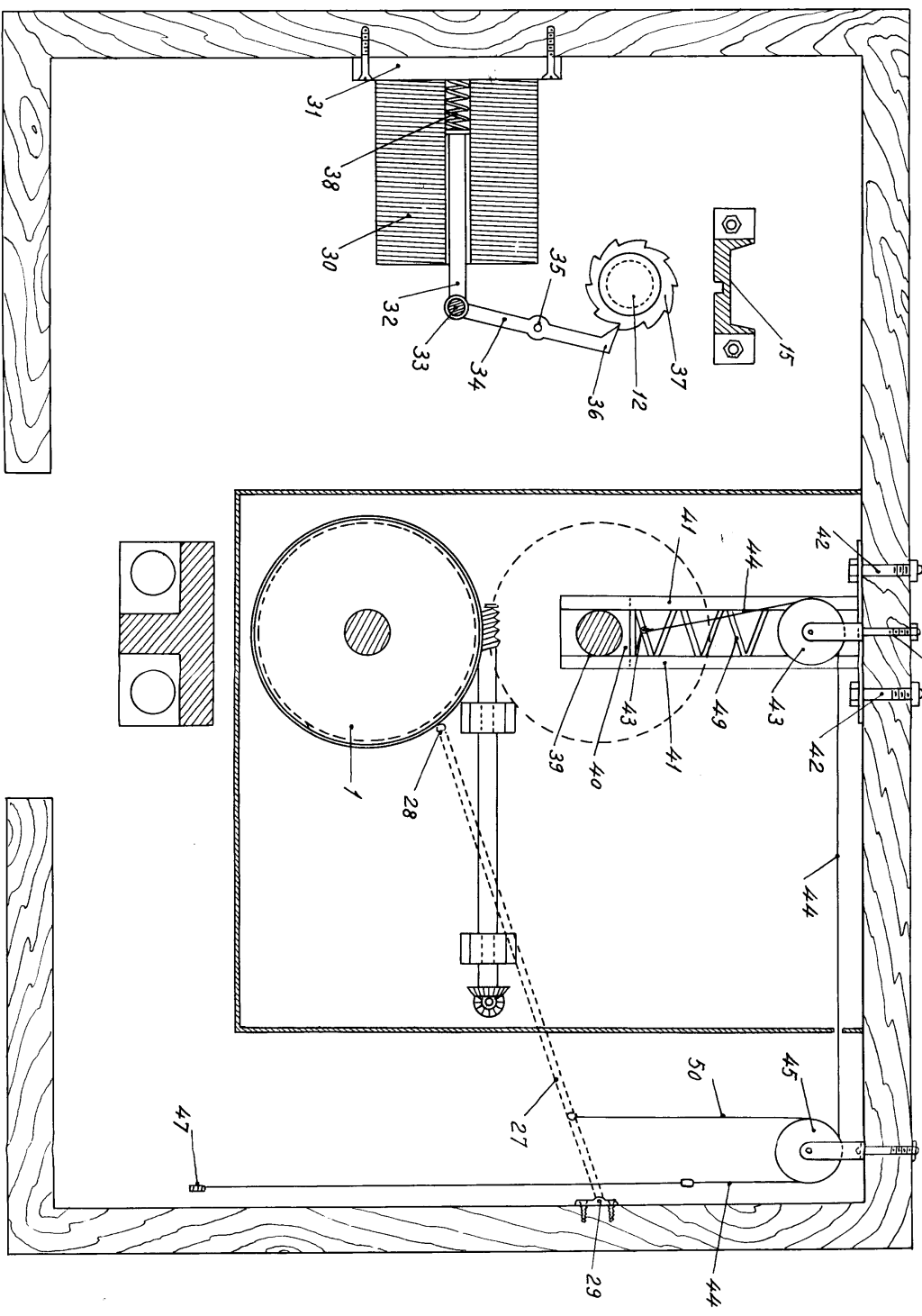


FIG. 2



A handwritten signature is located at the bottom left of the page.

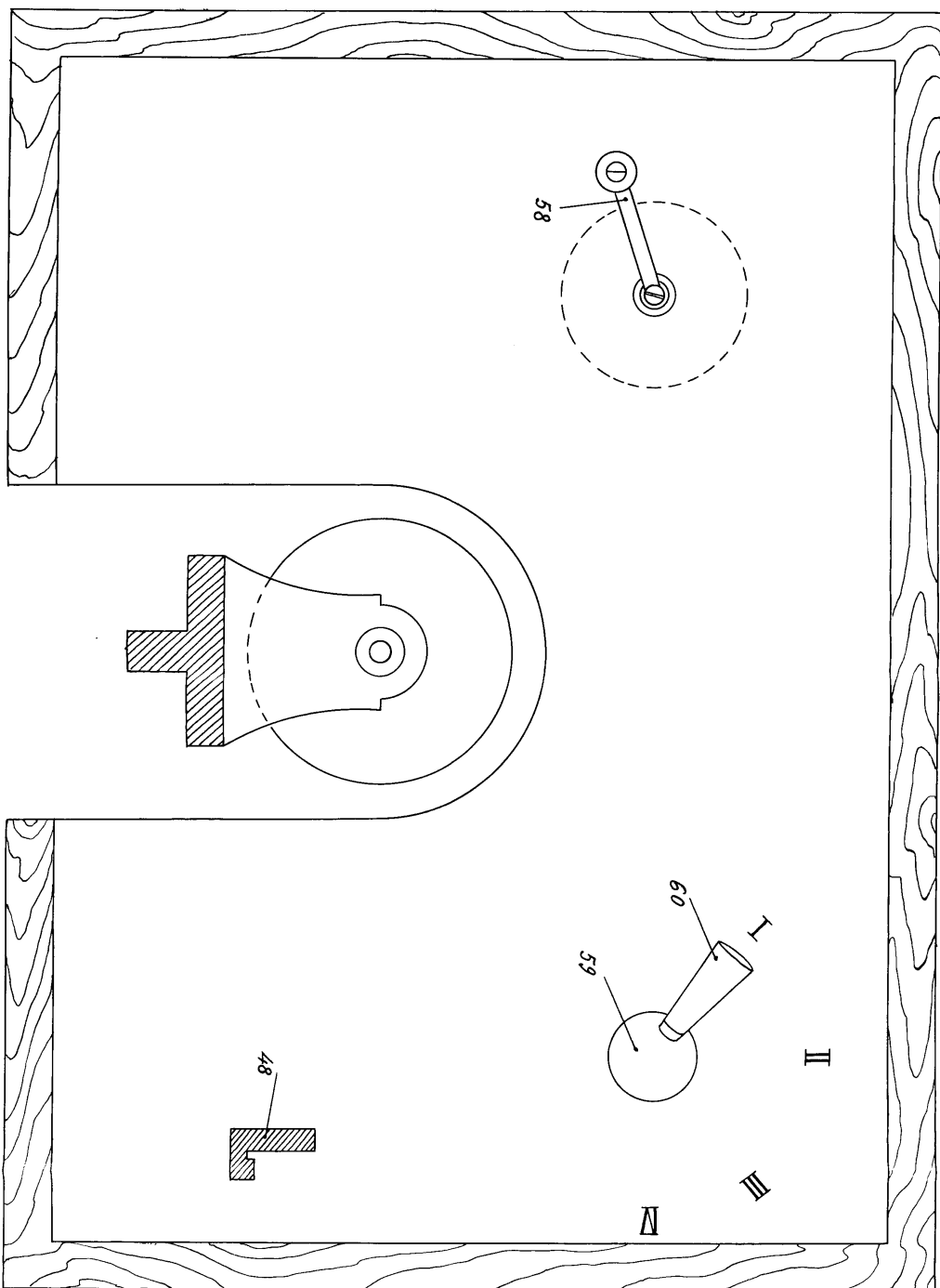
FIG. 3



*[Handwritten signature]*



FIG. 4



RECEIVED  
LEON  
M. J. GARCIA  
*[Signature]*

1

FIG. 5

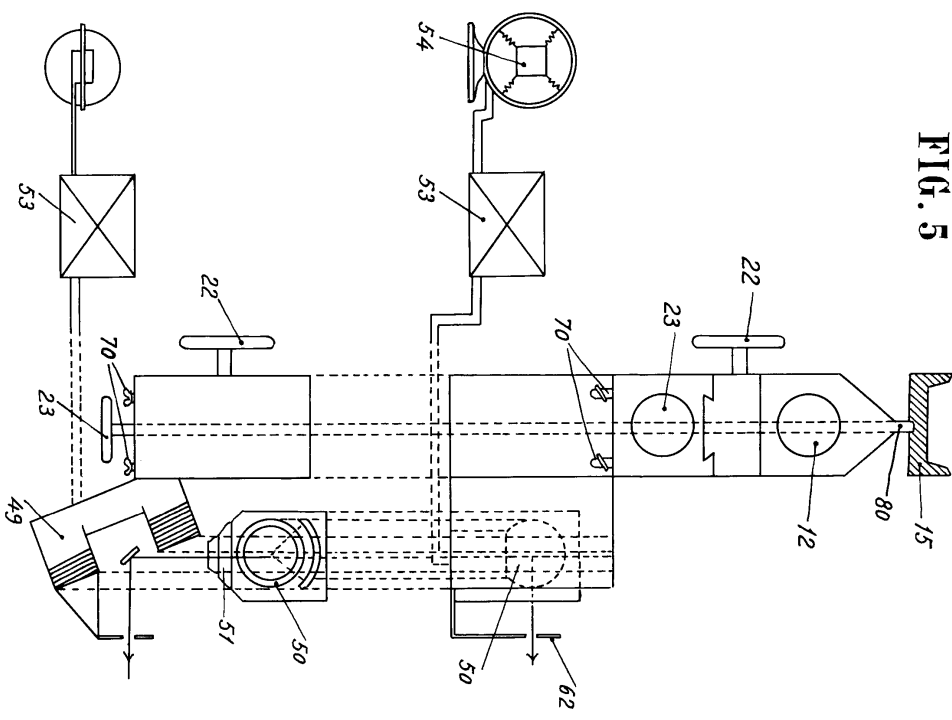
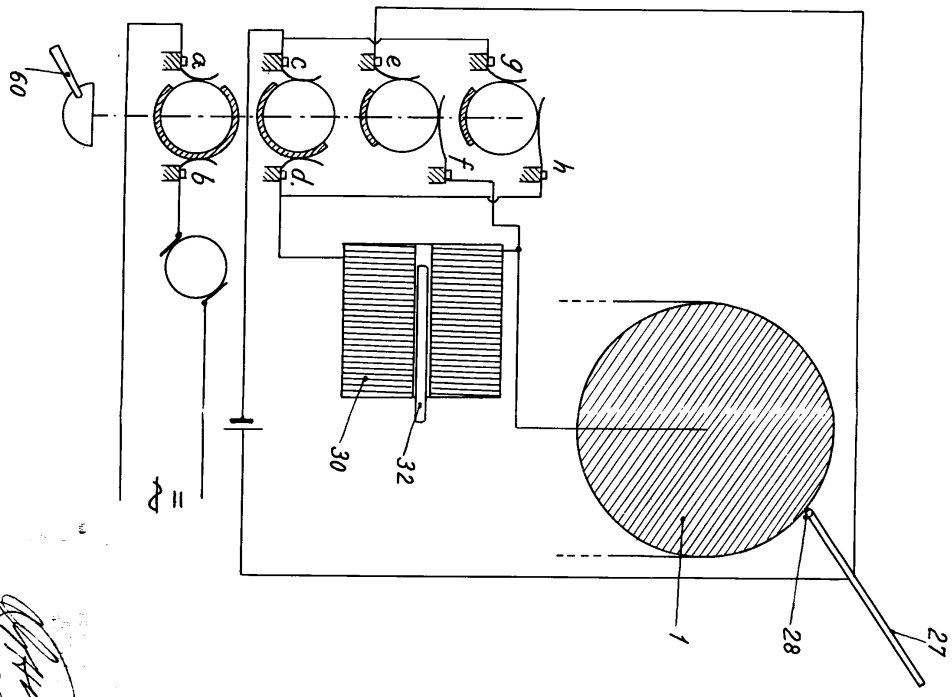


FIG. 6



*[Handwritten signature]*

