

188322

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188322

NUEVO GRABADOR MAGNETICO DE SONIDO EN CINTA MAGNETICA

Presentado por

Don José Luis Ramos Jácome, de nacionalidad española, de 25 años de edad, natural de Mahón (Baleares), de profesión estudiante, con domicilio en Madrid, calle de Gaztambide número 8;

Don Patricio Ramos Jácome, de nacionalidad española, de 23 años de edad, natural de Rota (Cádiz), de profesión estudiante, con domicilio en Madrid, calle de Gaztambide número 8;

Don Paulino Vázquez Martín, de nacionalidad española, de 26 años de edad, natural de Tolosa de Jarama (Madrid), de profesión estudiante, con domicilio en Madrid, calle de Fuencarral número 105;

Don Alberto de Palacio Anduiza, de nacionalidad española, de 25 años de edad, natural de Bilbao, de profesión estudiante, con domicilio en Madrid, calle de Maldonado número 65; y

Don León-Luis Izuzquiza Herranz, de nacionalidad española, de 26 años de edad, natural de Madrid, de profesión estudiante, con domicilio en Madrid, calle de Manuel Longoria, número 7.

(Las comunicaciones oficiales se ruega sean remitidas a Don Patricio Ramos Jácome, domiciliado en Madrid, calle de Gaztambide número 8, piso 1º).



EL NUEVO GRABADOR MAGNETICO DE SONIDO EN CINTA MAGNETICA, está basado en el sistema de registro magnetofónico desarrollado por los alemanes.

Posteriormente, y durante el transcurso de los años 1941-1945, la técnica norteamericana desarrolló equipos que cumplían fines análogos a los alemanes.

EL NUEVO GRABADOR MAGNETICO DE SONIDO EN CINTA MAGNETICA presentado posee los dispositivos de invención propia reseñados en las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª.

"NUEVO GRABADOR MAGNETICO DE SONIDO EN CINTA MAGNETICA"

- Memoria descriptiva -

El grabador magnético que se presenta en esta Memoria está basado en las propiedades que tiene una delgada cinta flexible recubierta de una película de material ferromagnético de alta remanencia, de retener la imantación a que se le sometió y posteriormente crear fuerzas electromotrices proporcionales a las intensidades de imantación que poseía la cinta.

La grabación y reproducción la verifican pequeños electroimanes llamados Cabezas magnéticas.

Como es deseable que el medio de registro pueda ser empleado para sucesivas grabaciones, se dispone de una cabeza magnética cuyo fin es desmagnetizar la cinta borrando así el sonido anteriormente grabado, quedando de esta forma la cinta útil para ulterior empleo.

Se emplea en este sistema una impresión magnética transversal a la dirección de progresión de la cinta; para ello, la dirección del entrehierro de grabación-reproducción es normal al eje de la cinta.

Para obtener el movimiento de progresión de la cinta se em-



188322

plea el sistema de "rodillo conductor" que cumple los requisitos  
20 exigidos a un sistema de tracción de esta naturaleza; es decir, una ausencia de cambios de velocidad, que aún pequeños, incompatibles con una reproducción adecuada de la música y de la palabra.

Este movimiento está producido por un motor eléctrico para corriente alterna que al no necesitar colector u otro órgano de  
25 disrupción, asegura un funcionamiento ausente por completo de ruidos que entorpecerían el funcionamiento eléctrico del aparato.

A fin de aumentar hasta el nivel necesario las corrientes inducidas en la cabeza por la cinta, este aparato va provisto de amplificadores de tensión y potencia adecuados a un sistema de re-  
30 gistro magnético.

En la figura 12 -hoja 4- se indica la clave de circuitos eléctricos de que va provisto. Los rectángulos constituyen los conjuntos funcionales, estando incluidos en éstos los tubos electrónicos que lo integran.

35 Las entradas, al aparato, de señal exterior pueden ser de tres naturalezas: micrófono de baja impedancia, de alta y radio. Estas entradas están simbólicamente representadas por los "E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> y E<sub>3</sub>". Las conexiones de salidas son las representadas por "S<sub>a</sub> y S<sub>1</sub>" que corresponden respectivamente a los circuitos externos de  
40 altavoz y línea telefónica.

El conjunto de conmutaciones "C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub>" sintetizan las necesarias para el paso de grabador a reproductor.

Durante el proceso de grabación se controla la amplitud de las señales para evitar sobrecargas, por un indicador de volumen a rayos catódicos del tipo "ojo mágico", representado por "O".  
45

La conmutación "M" representa aquella que colocada en la palanca de control, asegura contra una falsa maniobra de borrado al rebobinar toda o parte de la cinta.

Además de los órganos de conmutación reseñados, existen  
50 los siguientes controles:

Control de volumen de grabación.



Control de volumen de reproducción:

Control de tono de reproducción.

Commutador de grabación-reproducción.

55 Los restantes elementos son los siguientes:

"A y B", amplificador de tensión.

"C", ecualizador de grabación.

"D", amplificador de grabación.

"E", ecualizador de reproducción.

60 "F y G", amplificador de potencia.

"H", transformador de salida.

"S", altavoz.

"CG", cabeza de grabación-reproducción.

"CB", cabeza de borrado.

65 "CS", oscilador de frecuencia supersónica.

"O", indicador de volumen.

La cabeza de borrado está constituida de la siguiente forma:

70 Las dos juntas representadas en la figura 1 -hoja 1- quedan dispuestas como sigue: la unión "B" enfrentada a tope con su homóloga y la "A" tiene interpuesta una lámina calibrada de material no magnético formando el entrehierro. La superficie activa de la cabeza es la "T A H" y sobre ella discurre la cinta que ha de ser sometida al proceso de desmagnetización para  
75 borrado.

Se ha introducido la alineación oblicua en vez de la alineación perpendicular usual en estas cabezas, para que la alta frecuencia que puede quedar registrada, por no ser completa la desmagnetización, no produzca productos de intermodulación con la  
80 alta frecuencia de polarización que se aplicará a la cinta durante el proceso de registro.

Los devanados de la cabeza ocupan las posiciones "D y E" de la figura 2 -hoja 1-. Estos devanados son del tipo denominado "baja impedancia" a fin de conseguir con una sola laminación en el



188322

85 núcleo una alta relación hierro-cobre.

La cabeza va montada en un soporte análogo al reivindicado en esta patente para cabezas magnéticas. Asimismo se introduce en un blindaje magnético de igual aspecto exterior al dibujado en las figuras 10 y 11 -hoja 3-.

90 El dispositivo para el montaje de las cabezas magnéticas está formado por dos piezas, que constituyen una unidad de montaje, apareciendo al exterior como un cilindro completo, según figura 7 -hoja 2-.

Una de las bases de cada cilindro tiene fresados algunos rebajes como indican las figuras 4, 5 y 6 -hoja 2-. El rebaje rectangular "A" sirve como asentamiento al núcleo de la cabeza y tiene, por tanto, una profundidad exactamente igual a la mitad de la altura de dicho núcleo. Este rebaje es el que inmoviliza la cabeza en su posición definitiva.

100 En la misma dirección existe otro rebaje, "B", más estrecho y de mayor profundidad que tiene como misión permitir el paso a la bobina auxiliar "L<sub>3</sub>" de las cabezas.

En dirección normal a la anterior se halla situado el rebaje "C", también recto rectangular, que sirve para alojar a las bobinas principales "L<sub>1</sub> y L<sub>2</sub>" de las cabezas.

110 El fresado curvo "D" tiene por objeto dejar al descubierto, según se ve en la figura 8 -hoja 2-, la superficie activa de la cabeza, presentando al paso de la cinta una zona de contacto apropiada. Así mismo, los bordes de este canal curvado limitan el desplazamiento lateral de la cinta, estabilizándola en su movimiento de progresión y limitando la zona de la cinta que se ha de utilizar como pista sonora. Los bordes de este canal son redondeados para que la cinta no sufra desgarros en sus bordes al ser colocada en su posición de funcionamiento.

115 El cilindro inferior va provisto de un orificio axial "E" figura 8 -hoja 2-, para dar paso a los hilos de conexión.



188322

Este mismo dispositivo de montaje para cabezas magnéticas es utilizable no sólo en el caso de emplear una pista única central, sino también para sistemas de pista múltiple, para lo cual  
120 basta colocar la cabeza desviada lateralmente respecto al eje de progresión de la cinta. Esta forma de montaje se indica en la figura 9 -hoja 3-, aplicada a un sistema de pista doble, de anchura igual a la mitad de la cinta.

Una vez colocada la cabeza entre estos dos cilindros, figura 7 -hoja 2-, es introducida en un blindaje magnético de hierro extra-dulce, el cual presenta lateralmente una ventana para permitir el paso a la cinta. Este conjunto se indica en las figuras 10 y 11 -hoja 3-, en sus aspectos de frente y de perfil.

El blindaje antes mencionado se sujeta a la placa principal de montaje del aparato por dos tornillos, "T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>", que tiene en su parte inferior.  
130

La realización del dispositivo de tracción y recogida, es la siguiente (figuras 13 y 14 -hojas 5 y 6-):

El motor está sujeto por tres enlaces elásticos de goma a una placa intermedia "I", que a su vez está unida a la placa principal de montaje del aparato por los tornillos "T".  
135

El eje del motor lleva una polea de doble llanta "Em" sobre las que se apoyan las llantas de goma de las ruedas intermedias "R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>". Una, "R<sub>1</sub>", corresponde al sistema de tracción y cuya utilidad hemos indicado anteriormente, y la otra, "R<sub>2</sub>", al dispositivo de rebobinado que más adelante se explicará.  
140

La rueda intermedia "R<sub>1</sub>" se soporta en una pieza metálica en forma de U que gira libremente sobre una de las columnas de sujeción del motor, y por la acción de un resorte en hélice cilíndrica tiende a apoyarse sobre la llanta menor de la polea que  
145 tiene el eje del motor.



El alojamiento en la pieza en U del eje de esta rueda intermedia es de forma alargada para que esta pueda tomar la posición de estabilidad necesaria para una correcta transmisión del movimiento.

De esta pieza, "U<sub>1</sub>", parten dos varillas de sujeción "K<sub>1</sub> y K<sub>2</sub>" que realizan el control de posición de las citadas ruedas intermedias. La varilla "K<sub>2</sub>" va a la otra pieza en U, "U<sub>2</sub>", y la "K<sub>1</sub>" va a la palanca-conmutador de control, a través de la palanca "L".

El volante "V" tiene unido por dos pasadores axiales una polea "P" que aloja la correa transmisora del movimiento hacia el eje de recogida. Esta correa mueve la corona propulsora del embrague "E", en cuyo interior va alojada una banda de fieltro y el anillo elástico de presión sobre el eje de recogida. La tensión del embrague se regula mediante los tornillos laterales "N<sub>1</sub> y N<sub>2</sub>".

Así mismo, es objeto del dispositivo que nos ocupa proporcionar a la cinta, al final de la grabación o reproducción, un movimiento en sentido contrario al anterior para devolver a ella su posición primitiva.

El sistema de rebobinado está formado por: llanta grande de la polea del motor, rueda intermedia y porta-bobinas almacén con su polea de tracción.

La rueda intermedia del sistema está montada de forma análoga a la del sistema de tracción y el resorte cilíndrico de que va provista tiende a separarla de su punto de tangencia con las otras poleas.

La entrada en acción del mecanismo de rebobinado anteriormente explicado se realiza efectuando una tensión sobre la varilla "K<sub>2</sub>" que hace girar sobre su apoyo a una pieza "U<sub>2</sub>" portadora de la rueda intermedia "R<sub>2</sub>". Esta tensión se transmite a través de la pieza "U<sub>1</sub>", varilla "K<sub>1</sub>" y palanca-conmutador que es donde se efectúa la tensión.

El funcionamiento en conjunto de este mecanismo es como sigue: estando el aparato en reposo y la palanca de control en el



188322

centro, el mecanismo de rebobinado está desembragado y el de progresión embragado.

Al actuar sobre la palanca de control en la dirección "Adelante", no se realizan cambios mecánicos en los elementos y solamente se cierran los circuitos eléctricos que más adelante se describirán.

Al colocar la palanca en la dirección "Rebobinar", la varilla "K<sub>1</sub>" desplaza hasta la posición de puntos a las ruedas intermedias, con lo que la rueda "R<sub>2</sub>" conecta la llanta grande de la polea "P<sub>m</sub>" del motor con la polea "P<sub>r</sub>" del eje de la bobina sinuación, quedando, por el contrario, libre la rueda intermedia "R<sub>1</sub>" y con ello el sistema de progresión normal.

Los circuitos que conmuta la palanca de control son: los circuitos del dispositivo de seguridad "M" descritos al tratar la clave de circuitos eléctricos de la figura 12 -hoja 4-.

#### REIVINDICACIONES

SE REIVINDICA COMO OBJETO DE ESTA PATENTE:

- 1). Por un nuevo grabador magnético de sonido en cinta magnética caracterizado, por una nueva cabeza para borrar por desmagnetización las señales registradas en una cinta magnética que emplea una corriente de alta frecuencia comprendida dentro del margen supersónico (16 - 30 Kc/s); que sigue su entrehierro una dirección oblicua al eje de progresión de la cinta y que está montada en un núcleo de una sola laminación transversal de aleación de alta permeabilidad.
- 2). Por un nuevo grabador magnético de sonido en cinta magnética, caracterizado por un nuevo dispositivo para el montaje y utilización de las cabezas magnéticas, formado por dos cilindros metálicos y utilizable tanto para sistemas de pista única como para los de pistas múltiples.
- 3). Por un nuevo grabador magnético de sonido en cinta magnética caracterizado por un nuevo dispositivo para el arrastre y rebobinado de la cinta que proporcione un movimiento de progresión ri-



188322

gurosamente constante, con ruedas intermedias de movimiento controlado y embrague de recogida a escape cilíndrico.

4). Por un nuevo grabador magnético de sonido en cinta magnética.

Madrid, diecisiete de Mayo de mil novecientos cuarenta y nueve.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

*[Handwritten signature]*  
de *[Handwritten name]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



188322

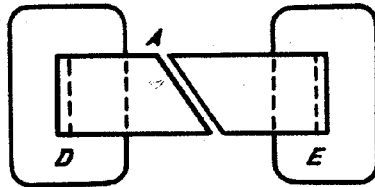


Fig. 2

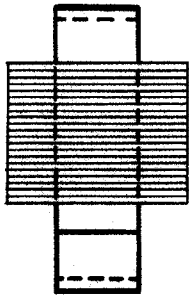


Fig. 3

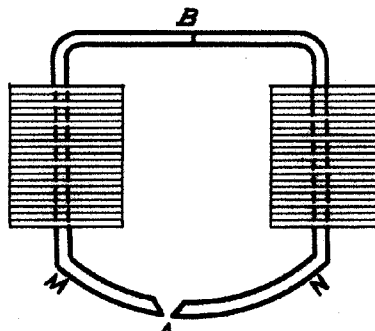


Fig. 1



*Patia Paunfau*  
28-11-49

*Paulino Vazquez*

*Paulino Vazquez*

*Paulino Vazquez*

**Escola variable**

188322

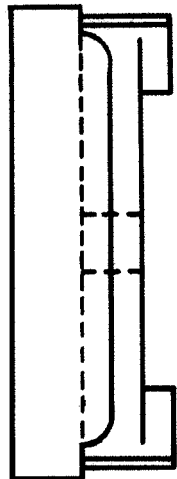


Fig. 4

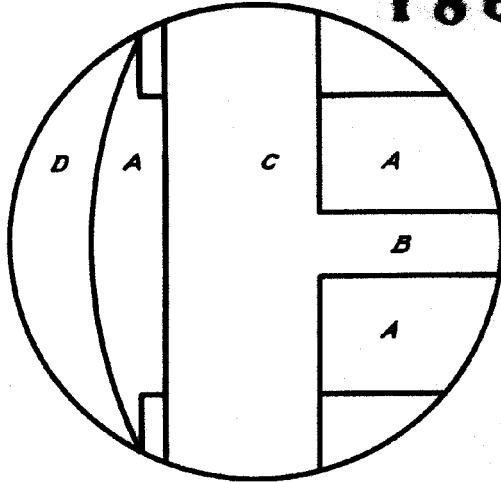


Fig. 5

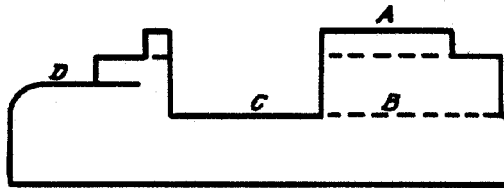


Fig. 6

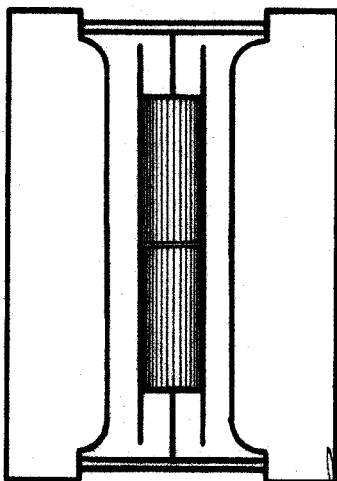


Fig. 7

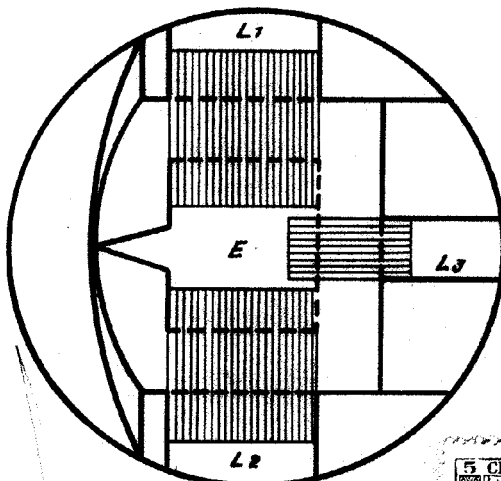


Fig. 8



Escale variable

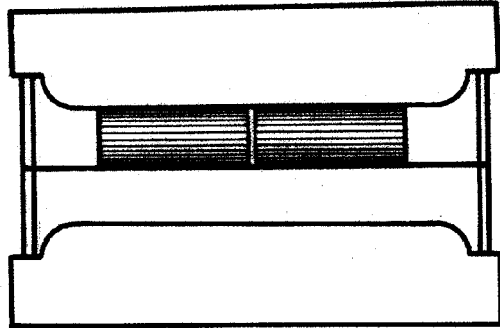
J. de Palasio  
Fauquier Vázquez

*[Handwritten signature]*



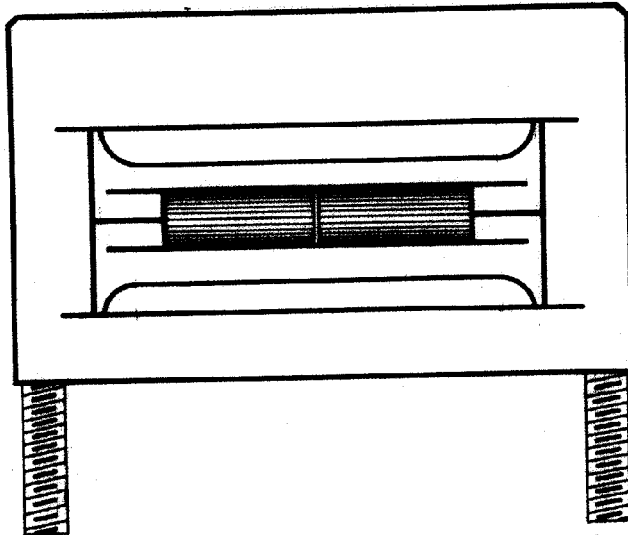
Patricio Ponce  
23-IV-49

*[Handwritten signature]*



188322

Fig. 9



71

Fig. 10

72

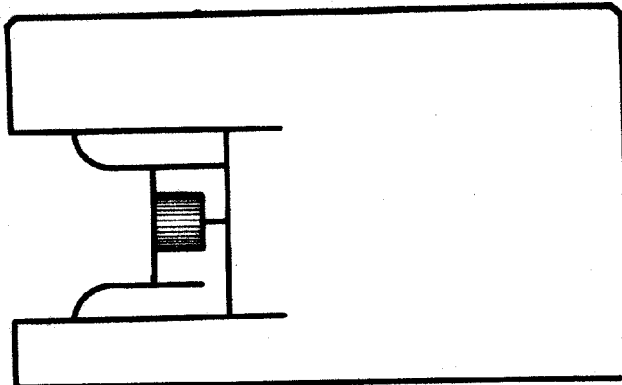


Fig. 11

*Industria*  
**Escola variable**

*de*  
*Salas*



*Patricio Rausfacion*  
*Paulino Vazquez*  
*Carlinus...*

188322

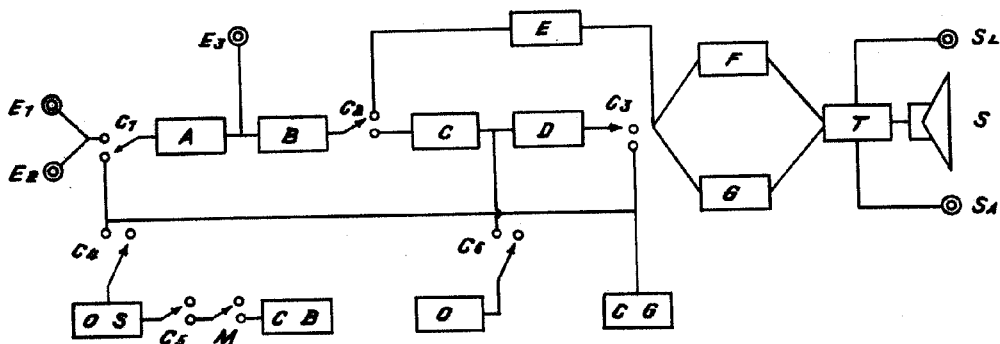


Fig. 12



2  
 de Claus

*J. H. ...*



Patricia Raunfaco  
 23-IV-49  
 Paulino Vazquez

*Quilichay...*

188322

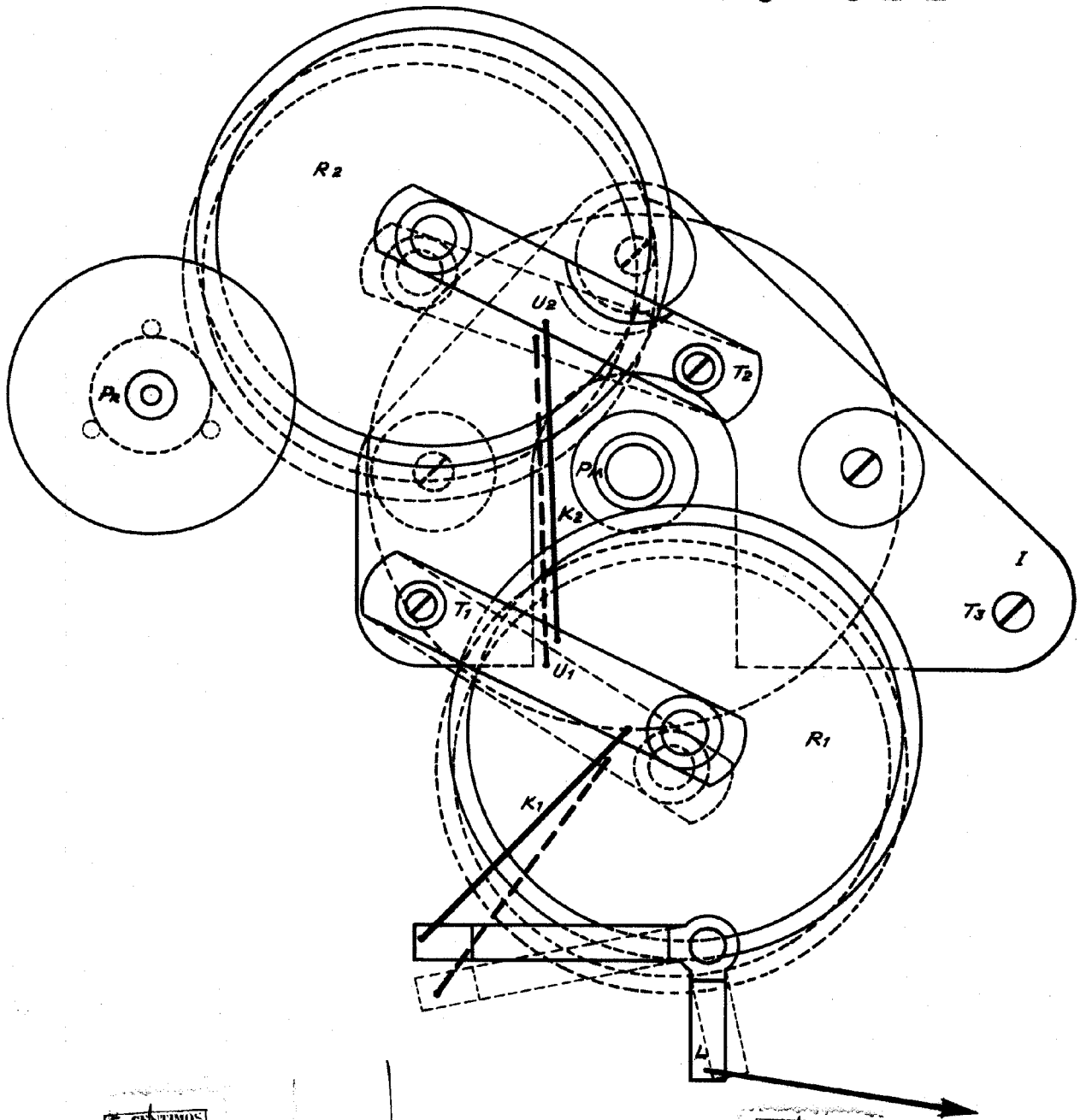


Fig. 13



*de Basco*  
*U.*

*Trubalaine*



*Patric Baufoauf*  
 23-W-49  
*Paulino Vázquez*

**Escaleta variable**

*Paulino Vázquez*

188322

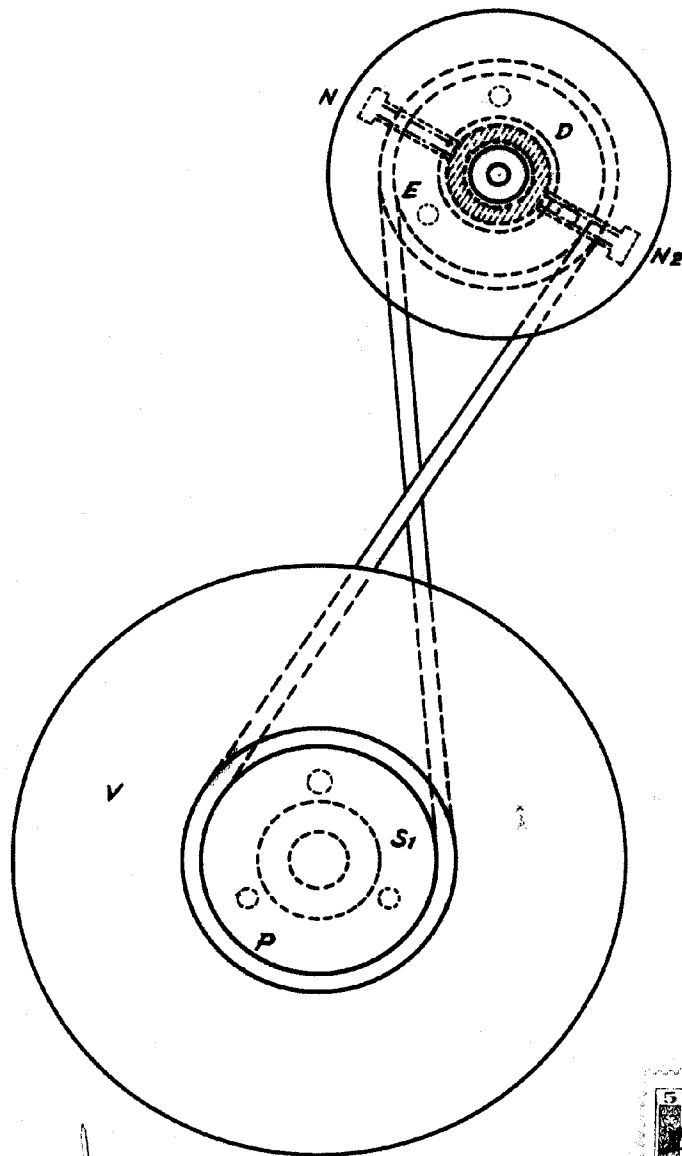


Fig. 14



*Instituto*  
**Escala variable**

*Paulino Vázquez*

*Industria y Comercio*

*Patricio Bauza*  
 23-IV-49  
*Paulino Vázquez*