



202645

5 anterioridad, de análogas finalidades, reuniendo, además,
? cuantas exigencias quisieran demandarle los más rigurosos prin-
cipios técnicos o científicos, ya en lo relativo a su disposi-
ción, en sí, bien en lo que atañe a su integrado, ó, por fin,
10 a los resultados que pueden obtenerse por su aplicación prác-
tica, haciéndose, por todo ello, acreedora al privilegio, que,
para estas creaciones concede el Estatuto de la Propiedad In-
dustrial, en vigencia, los cuales se demandan por medio de es-
ta solicitud de amparo legal.

15. Es bien sabido, que, en las creaciones electrónicas de
la organería mundial, durante la última época, el sonido se
ha venido generando por el movimiento de un imán, que atra-
viesa una bobina, y, cuyo extremo inferior se apoya y desli-
za sobre la periferia o canto de una rueda dentada, con movi-
miento giratorio uniforme alrededor de su eje, que se ubica
20 horizontalmente. Quiere decirse, pues, que la producción del
sonido, según estos sistemas es debida a las oscilaciones del
núcleo del elemento generador, esto es, con fundamento acusa-
damente mecánico, aún cuando en su fin específico venga a
coadyuvar el elemento eléctrico. En estas condiciones cada
25 paso de un diente de la rueda ocasionará un movimiento de vai-
vén del imán, que, a su vez, producirá un ciclo de corriente
alterna en la bobina, siendo ello causa de que en el altavoz
se produzca una vibración completa, dando como consecuencia,
que, si en un segundo pasan, por ejemplo los 720 dientes que
30 mueven el imán, el altavoz producirá un sonido de 720 vibra-

./.



25

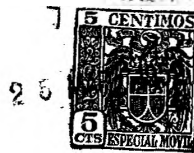
202645

35 ciones completas por segundo, y, de frecuencia igual, eviden-
 temente. Por contra dicho elemento generador de sonido, se-
 gún el nuevo sistema que pretende ampararse legalmente por es
 ta Patente de Invención, se produce y determina por una per-
 turbación del flujo magnético del núcleo, que tiene lugar se-
 40 gún condiciones preestablecidas a voluntad del ejecutante. Es
 ta variación, tan sencilla aparentemente, marca, sin embargo,
 una diferencia abismal entre los sistemas conocidos, hasta el
 día, y el de la presente invención, hasta tal punto, que, en la
 45 práctica, se conseguirán con él sonoridades de tanta pureza y
 calidad que no será posible siquiera establecer términos de
 comparación.

Seguidamente se describe la integración, estática y diná
mica, del predicho generador, que, en esta creación sustitui-
 45 rá, aventajándolos, a los empleados comunmente en los instru-
 mentos que se destinan a la producción de sonido mediante
 procedimiento electrónico. Llamaremos a su conjunto "secre-
 to" o "secretillo" para emplear el vocablo que en el "argot"
 de la organería mundial viene siendo término tradicional y
 50 clásico.

Este generador o "secreto" se integra, según se describe
 gráficamente en la fig. núm. 1, por un núcleo cilíndrico de
 hierro dulce, cuyos extremos "a" y "b" ostentan, respectiva-
 mente, superficies semi-esférica y plana de limitación, y,
 55 dos bobinas B1 y B2, que son atravesadas por el referido
 núcleo, ubicándose la bobina B2 cerca del extremo "a" de és-

./.



202645

te último. La bobina B2 se conecta al sistema formado por un
amplificador y un altavoz, que no difieren de los que se em-
plean en la manufactura de estos instrumentos por la organería
mundial. La bobina B1 se conecta a las terminales de un gene-
rador de corriente continua, cuya intensidad puede regularse
mediante la resistencia variable "R", según se practica tam-
bién usualmente. La unidad descrita se situa en sentido ver-
tical sobre una rueda dentada, cuyos dientes son de hierro dul-
ce, mas ubicada de tal modo, que, al girar, sus dientes pasan
frente al extremo "a" del núcleo, pero sin llegar, en ningún
momento, a la tangencia. Discriminada la integración y está-
tica de este complejo productor de sonido, nos referiremos a
la dinámica, esto es, a su puesta en acción. Para ello, y, a
título de ejemplo, hemos de suponer hipotéticamente que la rue-
da tiene treinta y seis dientes y que gira a la velocidad de
veinte revoluciones por segundo, o sea, que en un segundo pa-
san 720 de sus dientes frente al extremo "a" del generador:
El paso de corriente continua por la bobina B1, origina un flu-
jo magnético, en el núcleo, más o menos pronunciado según la
intensidad de la corriente. Al pasar un diente frente al ex-
tremo "a", se origina una perturbación en el predicho flujo
magnético, la cual dá lugar a un ciclo de corriente alterna en
la bobina B2, y, en buena consecuencia, a una vibración comple-
ta de la membrana del altavoz. Con estas premisas, resulta de
absoluta evidencia que la membrana del altavoz producirá, en
este supuesto, un sonido de frecuencia igual a 720 vibraciones
completas por segundo, reiterada e inexorablemente. La inten

./.



202645

85 sidad del sonido puede regularse de cuatro modos diferentes:
1º manipulando convenientemente el amplificador. 2º alejen-
do más o menos la bobina B2 del extremo "a" del núcleo, don-
de son más pronunciadas las variaciones del flujo magnético.
3º alejando más o menos todo el "secreto" de la rueda denta-
da. 4º haciendo circular más o menos corriente por la bobina
90 B2, mediante la resistencia variable "R", pues a mayor corrien-
te ha de corresponder mayor flujo magnético.

95 Descritas la estática y dinámina del tan repetido genera-
dor, habremos de expresar las características más destacadas
y esenciales, predominantes en él: El núcleo de hierro dulce
del "secreto", respecto de las bobinas es inmóvil absoluta-
mente. Propiedad idéntica ostenta respecto de la rueda den-
tada con la cual no llega nunca a situación de tangencia. Por
consecuencia de la característica anterior no hay desgaste
alguno ni en los dientes de la rueda ni en el núcleo del "se-
100 creto" o generador. Por tanto no resulta obligada la dureza
de los dientes de la rueda, aún cuando si ha de comprenderse
como condición inexcusable el que sean de hierro dulce. El
sonido se genera por las perturbaciones del flujo magnético
en este núcleo de hierro dulce, y, en ningún caso, por el mo-
105 vimiento del predicho núcleo, sin excepción.

El "secreto" o generador descrito en el párrafo anterior
puede afectar distintas variantes, todas ellas fundamentadas
en idéntico principio científico, según justificaremos a con-
tinuación:

110 En la Fig. 2ª podemos observar que el núcleo afecta forma



202645

115

120

125

130

de "U" invertida, mientras que sus extremos son más puntiagu-
 dos que en los de la Fig. 1^a anterior, utilizándose una rueda
 de estructura semejante. Las perturbaciones del flujo magné-
 tico producidas en el extremo "a" dan origen a un sonido, así
 como las producidas en el extremo "b" también originen otro so-
 nido, pero mucho más débil que el primero debido a la longi-
 tud del núcleo, y, ambos, dan como resultado un tercer sonido
 que es el compuesto por los dos anteriores. Se eligen en es-
 te generador o "secreto" extremos puntiagudos para que los dos
 sonidos y su resultante ofrezcan la representación gráfica que
 se reproduce en la propia figura 2^a. En estas representacio-
 nes gráficas se ha supuesto que los máximos y los mínimos de los
 dos sonidos coinciden, premisa que se cumplirá siempre que la
 distancia en línea recta entre los dos extremos del núcleo sea
 tal, que, al coincidir el extremo "a" con la cresta de un dien-
 te, el extremo "b" coincide con otra cresta, exactamente. Cla-
 ro es que, si esta distancia es modificada, los dos sonidos
 quedan desfasados y dan origen a un sonido de timbre diferente
 al primitivo. Quiere decirse, pues, que se percibirá un soni-
 do distinto para cada modificación de la distancia entre los
 extremos "a" y "b" del núcleo, consiguiéndose así sonidos de
 diversos timbres.

135

En la Fig. 3^a, el núcleo, también de forma aproximada a una
 "U" en inversión, lleva bobinas en sus dos extremos, y, por lo
 tanto, los dos sonidos generados por cada una de ellas serán de
 la misma intensidad. Esta variante resulta más adecuada para ob-
 tener un sonido de doble frecuencia. El ejemplo que se descri-

./..



202645

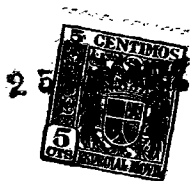
140 be gráficamente en esta propia figura 3^a, mediante la utilización de esta variante del "secreto" o generador es el de do ble frecuencia, claro es que siempre que los dos extremos del núcleo estén separados de modo que su desfase venga representado según el gráfico.

145 En la Fig. 4^a el extremo "a" del núcleo es plano y no esférico, afectando una superficie de forma regular o irregular, pero nunca circular. En esta variante el núcleo puede adoptar diversas posiciones, girando alrededor de su eje, por medio de un resorte "ad-hoc".

150 En la Fig. 5^a, el núcleo afecta, también, forma de "U" en inversión, pero su extremo "b" es bipuntigudo, y, habría de emplearse una rueda cuyos dientes ostentarían la propia característica. En esta variante, según puede apreciarse en la propia Fig. 5^a, la variedad de timbre de sonido dependerá de la separación de línea recta de los extremos "a" y "b" del núcleo y del número de puntas de este extremo, ya que es de declarar que la forma del extremo del núcleo afecta al timbre
155 del sonido ineludiblemente.

160 En la Fig. 6^a, el extremo "a" del "secreto" o generador termina en superficie plana circular, a la que se adhiere una plancha que puede afectar diversas y variantes formas, sin limitación. El núcleo de hierro dulce puede girar sobre su propio eje por medio del resorte, ésto consigue el timbre elegido si entra dentro de la gama de los sonidos que es capaz de producir aquél.

El núcleo de hierro dulce puede sustituirse en todas las



202645

165 variantes descritas de anterioridad por un imán permanente, y, en este caso, puede prescindirse de las bobinas B1 de las variantes 1^a, 2^a, 4^a, 5^a y 6^a, y, en la 3^a, de las bobinas B1 y B2.

170 Descrietas, por manera suficiente, las finalidades y partes integrantes de esta Patente de Invención, sólo resta hacer constar, que, tanto los elementos que en ella actúan como las piezas que se han especificado, pueden ser variadas y variables, siempre y cuando no alteren el objeto fundamental de la creación, reservándose el inventor el derecho que la Ley le concede para posteriores solicitudes de Certificados de Adición.

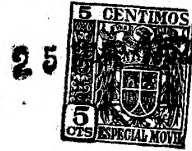
175

N O T A

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se REIVINDICA:

180 1^o.- Mejoras en la manufactura de instrumentos destinados a la producción de sonidos mediante procedimiento electrónico caracterizadas por el empleo de un medio o elemento generador compuesto de núcleo cilíndrico de hierro dulce, rectilíneo en toda su longitud, ó, curvado, en forma de "U" invertida, aproximadamente, cuyos extremos pueden afectar formas variadísimas, el cual atravesase dos o cuatro bobinas, superpuestas una sobre otra, ó, dos a dos, que quedan insertas, bien en el extremo inferior, ó, en ambos, del tan referido núcleo, y, una o dos de ellas, las situadas en la parte superior, se conectan

185



202645

190

a los terminales de una fuente de corriente continua, y, otra u
 otras dos, las de la parte inferior, al sistema formado por un
 amplificador y un altavoz: En razón de esta disposición e in-
 terpretación, al situar este conjunto verticalmente sobre una
 rueda con dientes de hierro dulce, que gira a velocidad calcu-
 lada previamente, y, ubicado de tal modo, que, en su movimien-
 to, los dientes pasen frente al extremo o extremos del núcleo,
 sin llegar, en ningún momento, a la tangencia, y, haciendo pasar
 una corriente continua por la bobina o bobinas situadas en la
 parte superior, viénese a generar un flujo magnético, en el nú-
 cleo, más o menos pronunciado, según la intensidad de la corrien-
 te, que, al paso de cada uno de los dientes de la rueda frente
 al extremo o extremos del núcleo, genera una perturbación del
 predicho flujo magnético, que, a su vez, dá lugar a un ciclo de
 corriente alterna en la bobina o bobinas situadas en la parte
 inferior, y, como lógica consecuencia, a una vibración comple-
 ta de la membrana del altavoz.

195

200

205

2^o.- "Mejoras en la manufactura de instrumentos destinados
 a la producción de sonidos mediante procedimiento electrónico".

Tal y conforme se ha descrito en la Memoria que antecede, ilus-
 trado en los dibujos que se acompañan, y, a los fines que se han
 especificado bien determinadamente.

210

Consta esta Memoria de nueve hojas escritas a máquina por
 una sola cara.

Madrid, 25 MAR. 1952

JOSE FULLANA SASTRE

D. S.

202845

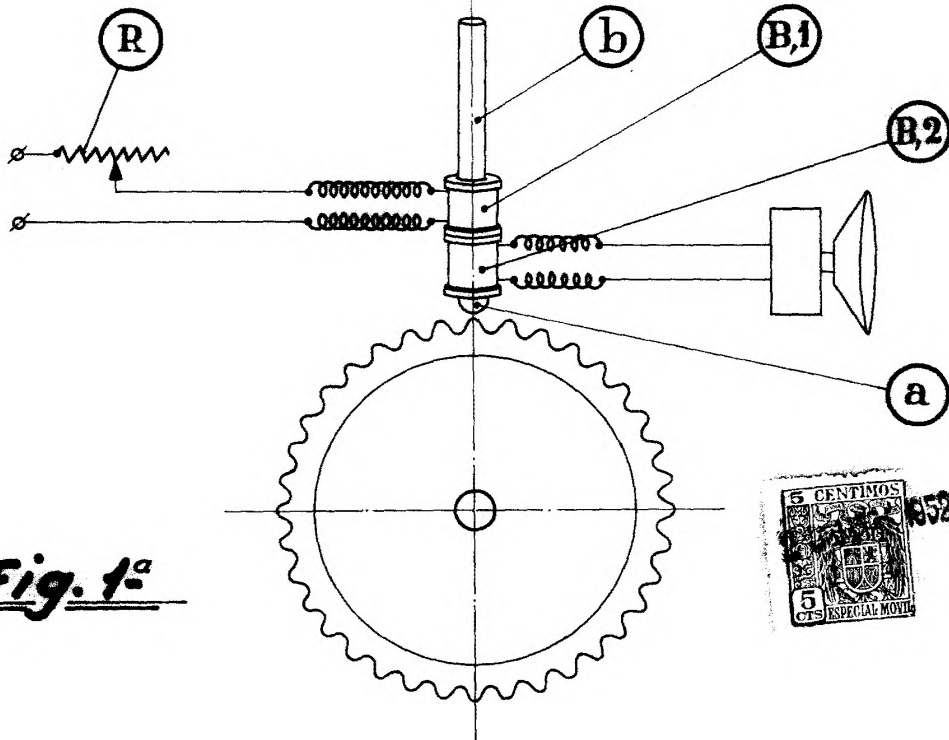


Fig. 1ª

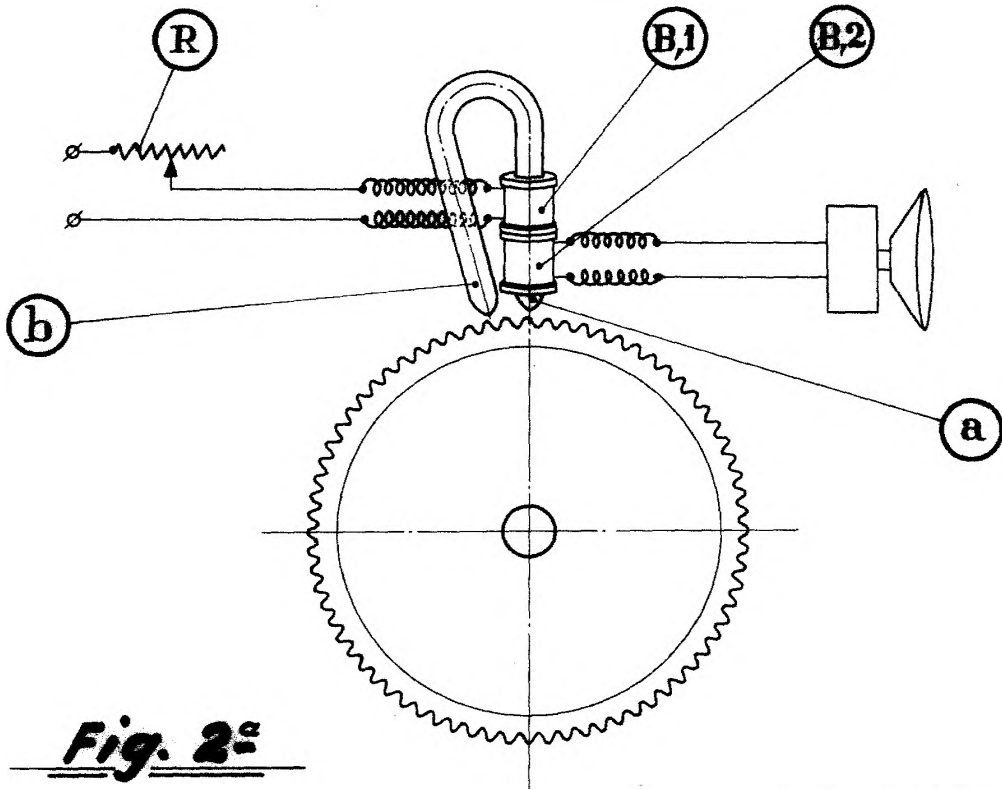
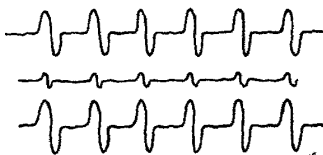


Fig. 2ª

ESCALA VARIABLE.



28 MAR. 1952

[Handwritten signature]

202645

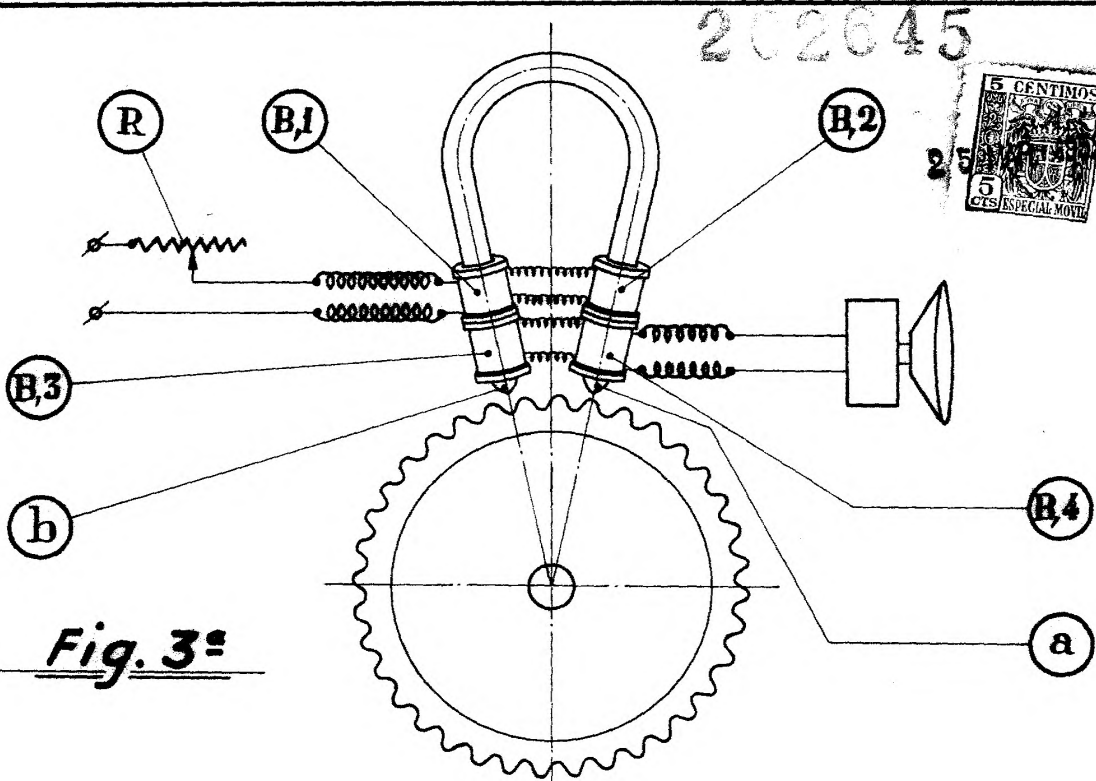


Fig. 3

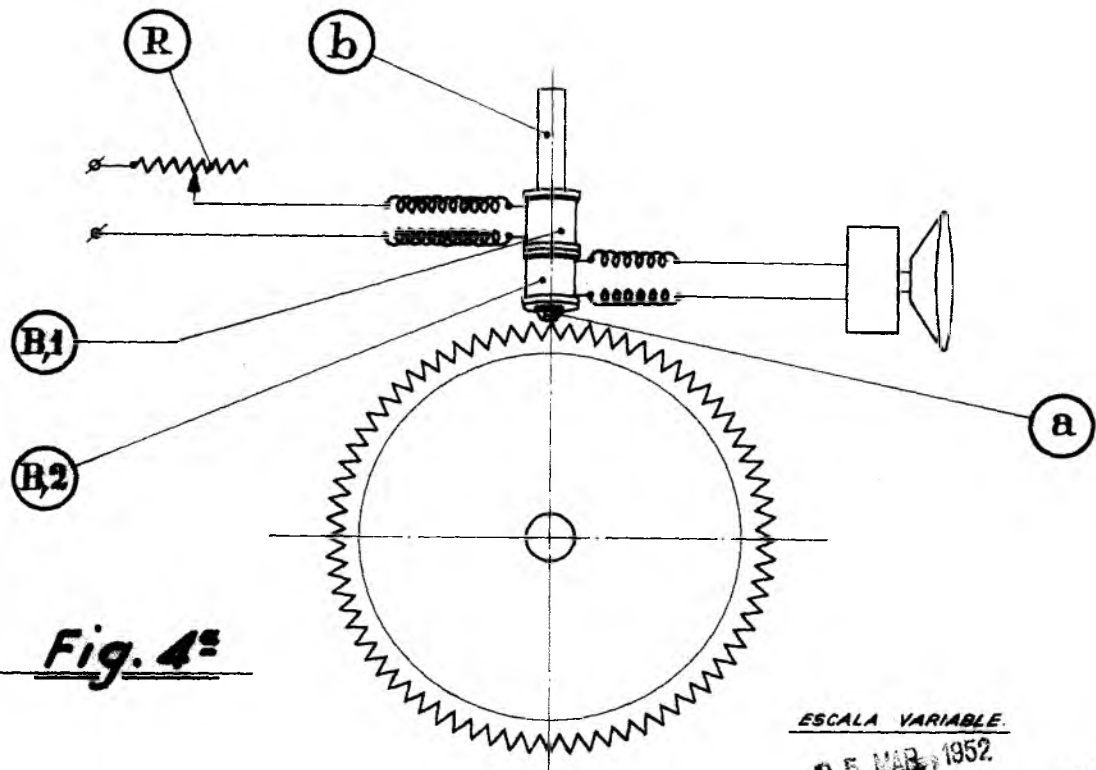
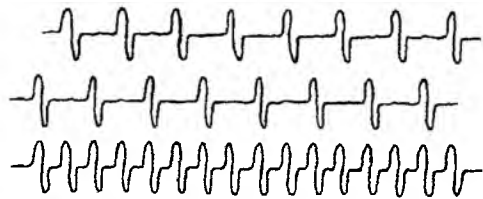
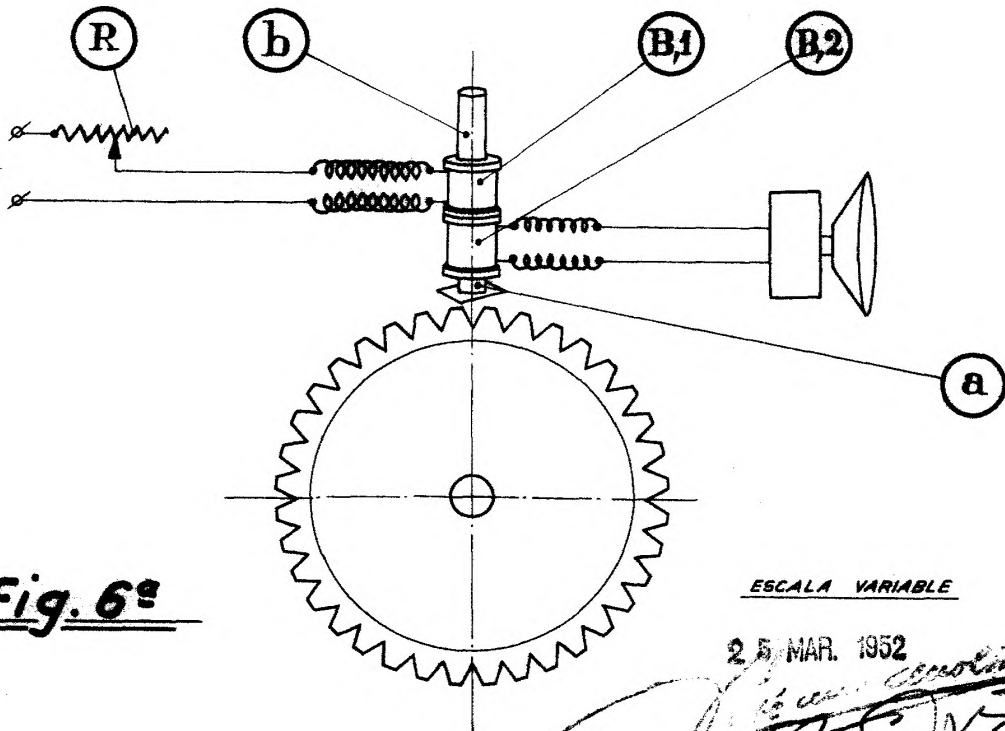
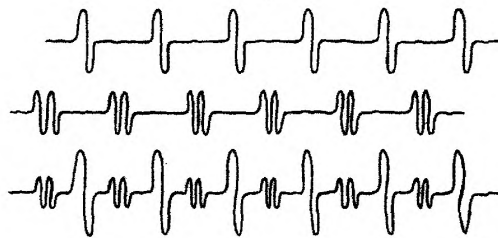
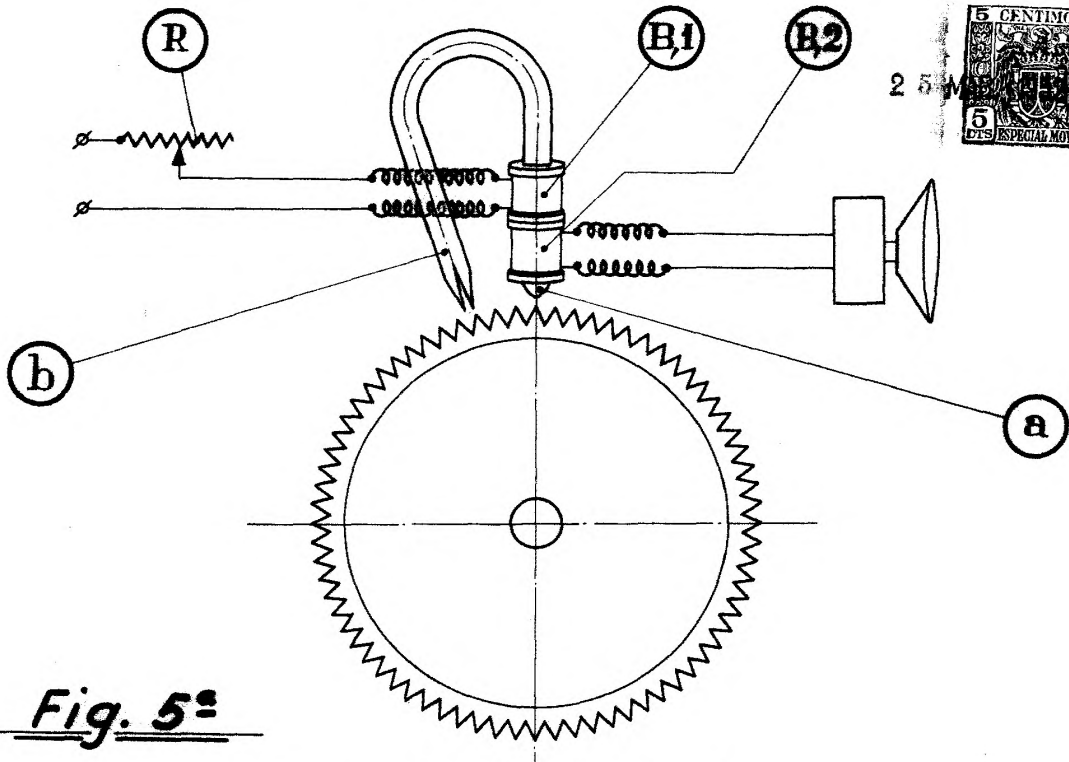


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

25 MAR 1952

[Handwritten signature and scribbles]



ESCALA VARIABLE

25 MAR. 1952

Fullana Sastre
 PP. *Fullana Sastre* V2