



128926

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España

a favor de la

Société: " LA MUSIQUE ELECTRO-SYNTHETIQUE ", domiciliada
en 100, rue du Moulin Fagot, TOURCOING (Nord) (Francia)

por

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS ORGANOS RADIOELEC-
TRICOS".

=====
=====

Ya se sabe que es posible obtener la producción de sonidos en un instrumento polifónico por medio de sistemas oscilantes basados sobre la propiedad de las lámparas de electrodos, lámparas de luz, etc.

5

Para conseguir la polifonía es necesario suprimir los latidos que resultan de las interferencias entre los sonidos, los armónicos, etc. Ello se consigue por medio de filtros y de disposiciones particulares ideadas por los Sres. Coupleux y Givelet.

10

El objeto de la presente invención tiene por fin sim-



plificar la realización de un órgano radioeléctrico y hacer más fácil la obtención de los diferentes sonidos o juegos con el fin de imitar todos los instrumentos existentes y obtener igualmente sonidos nuevos y combinarlos todos entre sí, de manera que se consiga un instrumento que responda a todos los deseos.

Para conseguir este resultado, el sistema oscilante correspondiente a cada una de las notas se monta sobre un transformador de primarias múltiples y de secundaria única, según las disposiciones ya conocidas, con interposición de bobinas de choque; pero sobre la secundaria única del transformador general se empalma, en serie, toda una serie de enrollamientos constituidos por las primarias de transformadores elementales, cuyas secundarias están unidas cada una a un sistema de filtros y de amplificador que se terminan en un altavoz, estando los filtros calculados convenientemente para dar a cada uno de los altavoces un sonido especial bien determinado.

En las variantes del sistema la unión entre la placa y las primarias en serie que se acaban de mencionar, se hace por mediación de una capacidad o de una impedancia, estando las bobinas de choque montadas en paralelo, como anteriormente, sobre el positivo de alta tensión, mientras que la capacidad o la impedancia se termina en un hilo o cable unido a las primarias en serie, empalmadas sobre un polo de retorno.

Para evitar las variaciones de impedancia que se producirán cuando uno de los altavoces quede inutilizado se recurre a diferentes disposiciones, siendo insuficiente montar un interruptor para poner en corto circuito la primaria o la secundaria correspondiente del transformador final.

1º.- De preferencia, puede montarse el interruptor de corto circuito después del amplificador.



2º.- Asimismo se puede montar en serie, con cada primaria elemental, una resistencia apropiada, pudiendo un contacto de vaivén poner en corto circuito la primaria y poner entonces en circuito una resistencia de compensación regulable, o inversamente, siendo el contacto de vaivén accionado por un electroimán.

45

3º.- También puede cortocircuitarse la secundaria o tener un acoplamiento flojo para el transformador elemental.

50

4º.- Con un transformador ordinario elemental se puede aplicar una polarización de rejilla apropiada que se opone a cualquier funcionamiento de lámparas.

5º.- También puede hacerse la lámpara inactiva cortando la corriente de placa.

55

Otra característica de la invención se refiere a la reducción del número de lámparas necesarias al órgano radiofónico, accionando cada lámpara simultáneamente varios teclados. Para ello se deja oscilar la lámpara continuamente; pero el transformador de salida tiene tantas secundarias como hay teclados, atacando cada secundaria la lámpara de entrada de un amplificador correspondiente entre rejilla y filamento. Por lo tanto, está cerrado sobre un circuito muy resistente y de pequeña consumición de corriente, de suerte que cuando se apoya sobre una tecla para accionar un relays que pone en acción una secundaria y su amplificador, no se modifica el régimen de la lámpara oscilante y no se absorbe energía. La potencia producida es por lo tanto multiplicada por el número de teclados de esta forma dispuestos. El acoplamiento puede hacerse electromagnéticamente o electroestáticamente.

60

65

Los dibujos adjuntos muestran a títulos de ejemplos, modos de realización de los diferentes objetos de la presente invención.

70



En estos dibujos:

75 La fig. 1 muestra el montaje de principio del objeto de la invención.

La fig. 2 es una variante con capacidades.

La fig. 3 es una variante con impedancias.

80 La fig. 4 muestra el detalle del funcionamiento del corto circuito, ya sea sobre la primaria, o bien sobre la secundaria del transformador elemental.

La fig. 5 muestra el corto circuito previsto después del amplificador.

La fig. 6 muestra el contacto de vaivén con resistencia de compensación.

85 La fig. 7 es un esquema de montaje de una lámpara para dos teclados con acoplamiento electromagnético.

La fig. 8 es una modificación del esquema precedente con acoplamiento electroestático.

90 Como puede verse en la fig. 1, cada lámpara L lleva su circuito oscilante O. La placa comunica con una bobina de choque C que conduce a una de las primarias del transformador T de secundaria única S, estando previsto igual montaje para C', C'', etc.

95 Sobre la secundaria S están empalmadas en serie primarias a, a', a'', etc. de los transformadores t, t', t'', etc.

Las secundarias de los transformadores t, t', t'', etc. llevan cada una un equipo de filtros f, de amplificadores A, de filtros f₁ y de un difusor D.

100 Calculando convenientemente los filtros $\frac{f}{f_1}$ se obtiene en cada difusor D una producción musical con un sonido apropiado.

En la fig. 2 el circuito-placa de cada una de las lámparas lleva siempre una bobina de choque que comunica con el



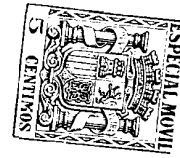
105 positivo de alta tensión. En paralelo con esta bobina de choque está montada una capacidad g que conduce a las primarias a, a', a'' , etc., montadas en serie y unidas a un polo de retorno M .

110 Como anteriormente, para cada primaria a de un transformador t se tienen los filtros f y f_1 , un amplificador A y un difusor D . El empleo de la capacidad evita el que la bobina de choque pueda oponerse completamente al paso de los armónicos elevados, lo que podría ofrecer inconvenientes cerrando o bloqueando la nota, de forma que no se obtendría nada en las primarias, tales como a .

115 En la fig. 3 las capacidades han sido sustituidas por impedancias r, r', r'' , etc. que, naturalmente, están calculadas convenientemente para dejar pasar las oscilaciones, y particularmente los armónicos de frecuencias elevadas.

120 Cuando se quiere poner fuera de servicio uno de los difusores D , se puede, como en la fig. 4, poner en corto circuito, ya sea la secundaria del transformador t , por medio de un contacto p , ya sea la primaria en todo o en parte, por medio de un contacto p' . Sin embargo, esto tiene el inconveniente de cambiar la impedancia total del circuito en la primaria elemental, siendo preferible adoptar el dispositivo de la fig. 125 5 donde el contacto de corto circuito p va interpuesto después del amplificador A . Como queda dicho, también se puede obrar sobre la polarización de la rejilla, sobre el corte de corriente de placa, etc.

130 La fig. 6 muestra una disposición que sustituye a la primaria a , puesta en corto circuito una resistencia de compensación r que lleva un cursor regulable que permite adaptar esta resistencia de una manera precisa para la compensación de la primaria a puesta en corto circuito.



El mecanismo puede estar combinado por medio de una hoja-contacto articulada en L y accionada por el electroimán E.
135
Cuando la hoja se pone en contacto con K₂, lo que es su posición normal, la resistencia r de compensación se halla en corto circuito y el transformador t es activo. Si la hoja está en contacto con K₁, la primaria a está en corto circuito y
140 la resistencia r interviene entonces en el circuito general de forma que no cambie la impedancia total de dicho circuito.

La parte no utilizada de la resistencia queda puesta automáticamente en corto-circuito, ya que la parte activa a, merced al cursor, suministra la resistencia requerida exacta para equilibrar la impedancia.
145

La fig. 7 muestra una lámpara L que acciona dos octavos, pudiendo, sin embargo, accionar un mayor número de estos últimos. Esta lámpara está continuamente en oscilación. El condensador II que se muestra por líneas de puntos, permite a
150 la corriente oscilante, apesar de las selfs, pasar de la primaria del transformador l₂. Este transformador lleva un número de secundarias igual al de los teclados del instrumento. Cada secundaria lleva un equipo compuesto de una tecla F con hoja de contacto I que envía la corriente a un electro z, cuyo núcleo bombado, merced a la placa de contacto z pone en servicio la secundaria correspondiente con el transformador t de
155 unión con el amplificador A, el filtro f y el altavoz D. (El transformador t no es necesario).

La fig. 8 muestra una variante con acoplamiento electroestático. La lámpara L es mantenida en oscilación constante mediante la supresión de los contactos 4 y 4' del electro Z, del contacto 3 que en reposo pone el circuito oscilante Q en corto circuito. Sobre la tecla F queda un solo contacto 6
160



que permite excitar un electro 8 que atrae una plaquita 9, es-
165 tableciendo el circuito de la nota. Sobre la misma lámpara
pueden empalmarse las notas correspondientes de los demás te-
clados, como puede verse sobre la tecla F', pudiendo montar-
se todavía otras sobre la misma lámpara. La energía de la lám-
para va dirigida hacia los condensadores, tales como 10, ac-
170 cionando cada uno de ellos un conjunto de primarias a, a', a''
en serie de transformadores, comprendiendo cada secundaria,
como anteriormente, su conjunto amplificador, filtro y alta-
voz. El condensador 10 tiene por acción dejar pasar las co-
rrientes de alta frecuencia que las selfs, por el contrario,
175 tienen la tendencia a ahogar.

N O T A.

En resumen: La PATENTE DE INVENCION recaerá sobre las reivin-
dicaciones siguientes:

1. Perfeccionamientos introducidos en los órganos radio-
eléctricos, caracterizados, porque el sistema oscilante co-
180 rrespondiente a cada una de las notas se monta sobre un trans-
formador de primarias múltiples y de secundaria única, segun
las disposiciones ya conocidas, con interposición de bobinas
de choque, empalmándose, sin embargo, sobre la secundaria úni-
ca del transformador general, en serie, toda una serie de en-
185 rollamientos constituidos por las primarias de transformadores
elementales cuyas secundarias van unidas cada una a un sis-
tema de filtros y de amplificadores que conducen a un altavoz,
estando los filtros calculados convenientemente, de suerte que
den a cada uno de los altavoces un sonido especial bien deter-
190 minado.



2. Perfeccionamientos, segun la reivindicación 1, caracterizados, porque la unión entre la placa y las primarias en serie se efectúa por medio de una capacidad o de una impedancia, estando las bobinas de choque montadas en paralelo, mientras que la capacidad o la impedancia conduce a un hilo o cable unido a las primarias en serie, empalmadas sobre un polo de retorno.

3. Perfeccionamientos, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque las variaciones de impedancia que pueden producirse cuando uno de los altavoces queda inutilizado son evitadas por uno de los medios siguientes:

1^o.- El interruptor de corto circuito se monta después del amplificador.

2^o.- Se monta en serie, con cada primaria elemental, una resistencia apropiada, pudiendo un contacto de vaivén poner en corto circuito una resistencia de compensación regulable, o inversamente, siendo el contacto de vaivén accionado por un electroimán.

3^o.- Tambien puede cortocircuitarse la secundaria o tener un acoplamiento flojo para el transformador elemental.

4^o.- Con un transformador ordinario elemental puede aplicarse una polarización de rejilla apropiada que se opone a cualquier funcionamiento de las lámparas.

5^o.- Tambien puede hacerse la lámpara inactiva, corriendo la corriente de placa.

4. Perfeccionamientos, segun las reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque cada lámpara se afecta simultáneamente a varios teclados, dejándola oscilar continuamente; pero el transformador de salida lleva tantas secundarias como hay teclados, atacando cada secundaria la lámpara de entrada



de un amplificador correspondiente entre rejilla y filamento.

225

5. .- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados, porque la puesta en servicio de cada nota sobre la lámpara que acciona varios teclados se hace por medio de contactos de la tecla correspondiente que excita un electro cerrando el circuito de la nota considerada.

6. Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por veinte años en España:

230

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS ORGANOS RADIOELECTRICOS".

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid 9 de DICIEMBRE de 1932.

ALFONSO UNGRÍA

P. P. *Miguel Ungría*

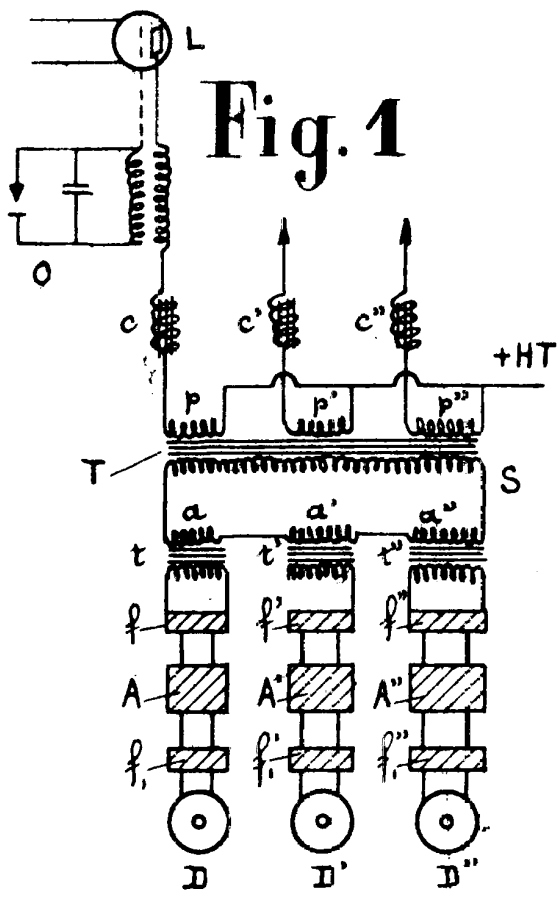


Fig. 1

Fig. 3

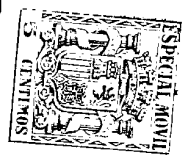
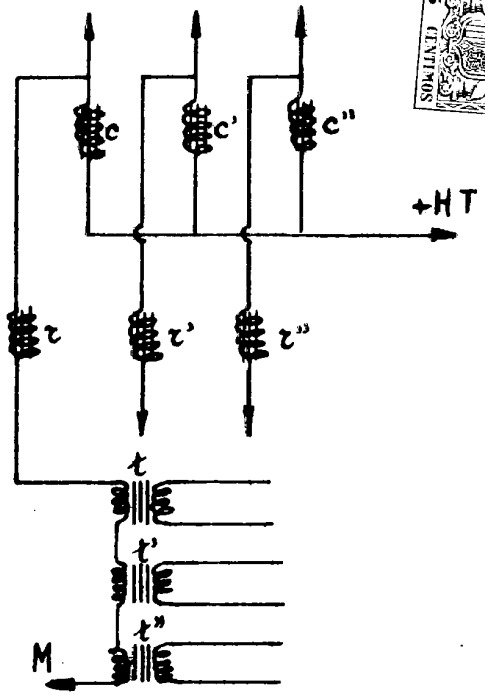


Fig. 4

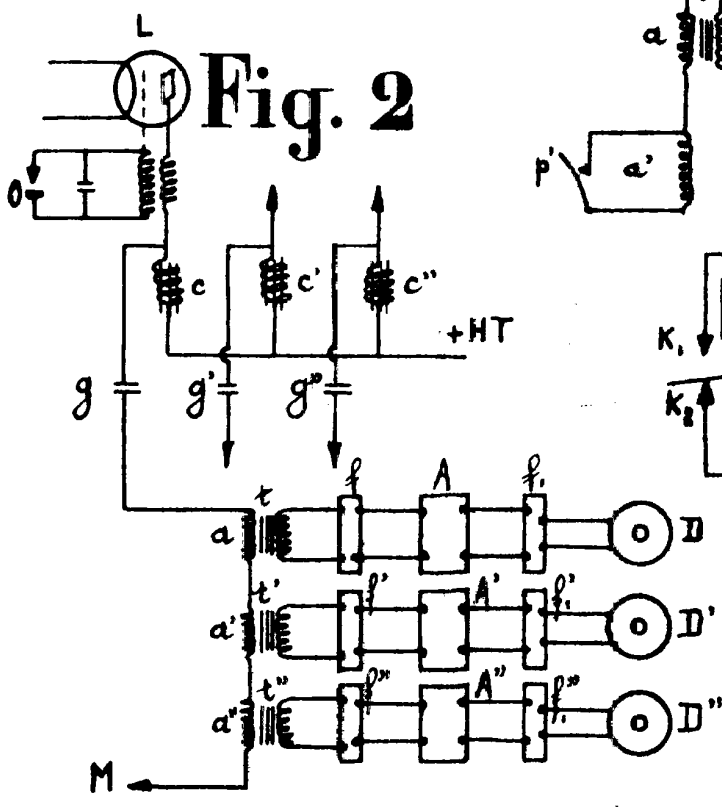


Fig. 2

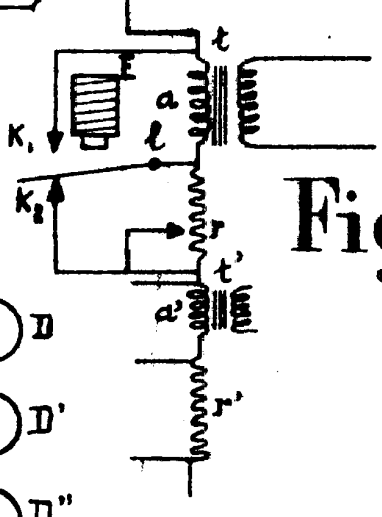
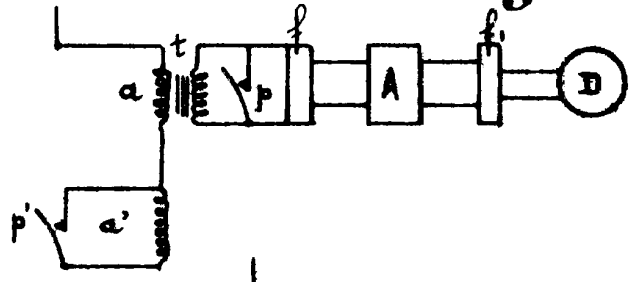
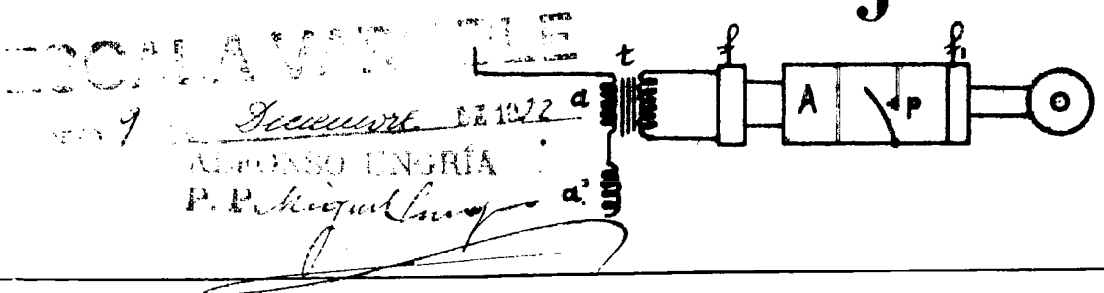


Fig. 6

Fig. 5



BOCALA VENTILE
 9
 ALONSO ENGRÍA
 P. P. *[Signature]*

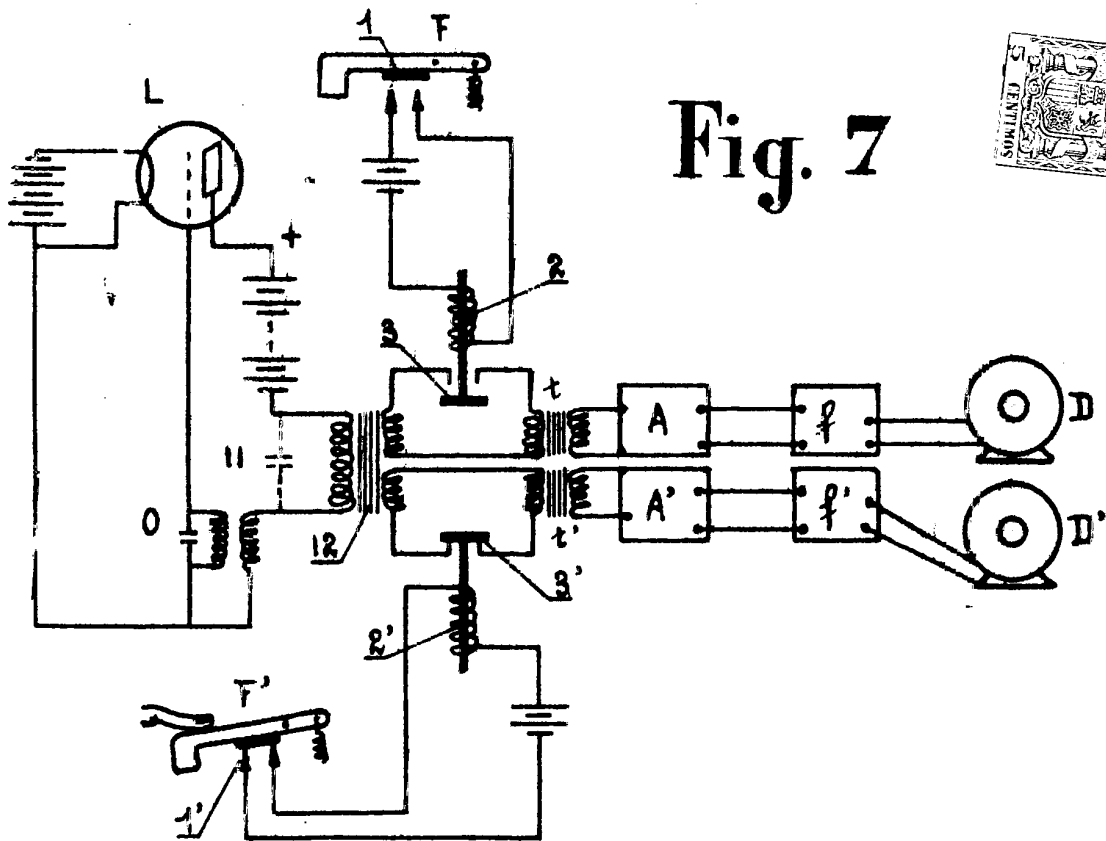
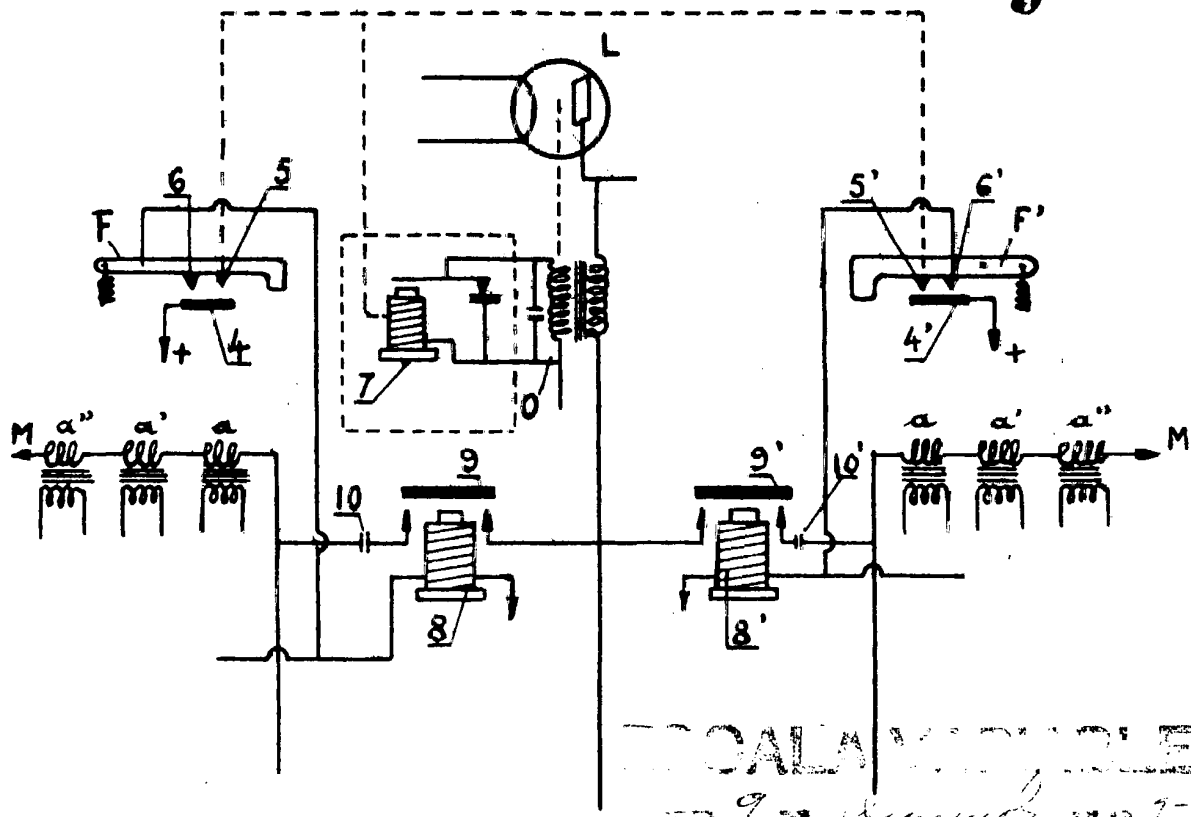


Fig. 7



Fig. 8



ALCALA VEDRILLER
 ALFONSO UNGRIA
 P. P. de Madrid