



P.- 7.881.-

S.F.R. 806.-

191218

14 ENE. 1950

191218

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE FRANCAISE RADIO-ELECTRIQUE,
entidad francesa, establecida en 79, Boulevard
Haussmann, Paris, Francia,

por:

"UN DISPOSITIVO AUTOMATICO DE ALARMA PARA
CONEXION TELEFONICA O RADIOFONICA".-

El presente invento se refiere a un dispositivo de autoalarma que asegura el disparo automático de un órgano de alarma (sonería, sirenas, etc) bajo la acción de una señal telefónica o radiofónica especial, la cual pueda, además, ser perfectamente perceptible al oído al través del tráfico y el zum-



191218

bido corriente de las comunicaciones telefónicas, radiofónicas o radiotelegráficas.

El invento se basa en el principio siguiente:

una señal fónica se compone de la emisión de dos tonalidades de frecuencia diferente (F1-F2) emitidas sucesivamente durante cierto tiempo y a cadencia bastante rápida. Esta señal es, por ejemplo, análoga a la del avisador sonoro de los bomberos o de la policía de la ciudad de Paris. Es emitida por el puesto en peligro.

Esta señal, perfectamente discernible por todas las personas a la escucha en la conexión de que se trate, puede, además, provocar la acción de un dispositivo receptor automático de alarma, que comprende esencialmente: un circuito receptor BF sintonizado a la frecuencia F1 y que se puede sintonizar a la frecuencia F2; medios para que, después de una recepción de F1, la sintonía en F2 se obtenga automáticamente, y viceversa; medios para que, al recibirse una frecuencia F1-F2, un órgano de paso a paso se ponga en acción y un medio de medición de tiempo T.

El conjunto está asociado de tal manera que, al recibirse la mencionada señal de alarma, el dispositivo de paso a paso avance cierto número de pasos y cierre finalmente el circuito del órgano de alarma antes que el órgano de medición de tiempo haya llegado al fin de su carrera y que, a falta del signo especial y en presencia de algunos parásitos violentos o de señales intempestivas de frecuencia F1 y F2, el dispositivo de paso a paso no avance más que algunos



191218

pasos durante el tiempo necesario al órgano de medición de tiempo para llegar al fin de su carrera y en este último caso, el conjunto se vuelve al cero, pronto para registrar una nueva llamada sin que se dispare el órgano de alarma.

5 El invento se comprenderá mejor por la siguiente descripción dada a título de ejemplo no limitativo. A dicha descripción van adjuntas las figuras que representan:

La figura 1 el dispositivo de mando del generador de frecuencias.

10 La figura 2 una variante del dispositivo de mando de la figura 1.

La figura 3 un selector automático de alarma en dos frecuencias.

15 La figura 4 una combinación de generador y selector de frecuencia.

Un generador de frecuencia (figura 1) está constituido por un tubo de radio 1 conectado con la self 2, pudiendo sintonizarse este sistema a una frecuencia dada F_1 por el condensador 3, y a otra frecuencia F_2 por los condensadores 3 y 4. Permite suministrar, entre los bornes 5 y 6, una corriente BF de valor F_1 o de valor F_2 según que los bornes 7 y 8 estén o no cortocircuitados.

25 Para permitir el suministro, entre los bornes 5 y 6, de una emisión BF de dos tonalidades de frecuencia F_1 y F_2 emitidas sucesivamente a cadencia bastante rápida, el invento se propone el cierre y la apertura del corto-circuito de los bornes 7 y 8 por mediación de los dos relés retardados.



191218

B1, B2, montados en batidor y que controlan dicho corto-circuito.

Al poner el aparato en servicio, el relé B1, está normalmente con corriente, alimentada por el contacto 9 del relé B2; dicho relé B1 abre en 10 el corto-circuito 7 y 8, y el generador transmite la frecuencia F1. El relé B1, por su contacto 11, alimenta a B2, y este corta la alimentación de B1. Al cabo de cierto tiempo, B1 vuelve al reposo, de lo que resulta el cierre del corto-circuito 7 y 8 y la emisión de la frecuencia F2. Luego, y con retardo, B2 vuelve al reposo, de donde deriva la nueva acción de B1, y así sucesivamente.

Se ve, pues que, a consecuencia del batimiento continuo de los relés retardados B1 y B2, una señal BF alternativamente de frecuencia F1 y F2 es emitida continuamente a cierta cadencia dependiente del tiempo de retardo de los relés B1 y B2.

El invento se refiere también a otra realización de esta forma de control de un generador BF, representada por la figura 2. Consiste en utilizar, para el control del corto-circuito 7 y 8, un péndulo 12 mantenido eléctricamente por la bobina 13 y el contacto de entretenimiento 14. Este péndulo, que puede oscilar en el sentido de las flechas 15 y 16, tiene en 17 un contacto de fin de carrera que alimenta un relé electromagnético 18. Este relé, cuando se excita cierra su contacto 19, de donde hay corto-circuito de los bornes 7 y 8 del generador; dicho relé tiene además un contacto



191218

de guarda 20 alimentado al través del contacto de reposo 21 en el otro extremo de la carrera del péndulo.

5 Resulta de este montaje que el relé 18 permanece excitado durante la semioscilación del péndulo en el sentido de la flecha 16, y que permanece en reposo durante la semioscila-
ción en el sentido de la flecha 15.

El péndulo utilizado puede ser del tipo vertical o del tipo circular, según el lugar y la comodidad del empleo.

10 El selector automático de alarma en doble frecuencia según el invento se representa en la figura 3. Comprende esencialmente: un circuito detector BF (sintonizable a dos frecuencias diferentes) que acciona un relé, un juego de relés que acciona el cambio de sintonía, un buscador de paso a paso, una minutería u órgano equivalente y tres relés auxi-
15 liares.

El circuito detector BF comprende el transformador de entrada TR, la resistencia R, la self L, los dos condensadores de sintonía C1 y C2, la lámpara LA, el relé principal RP, controlados por dicha lámpara y si es preciso un recti-
20 ficador RDR.

El juego de relés que asegura el cambio de sintonía está constituido por el relé F1 que funciona en la recepción de la primera frecuencia F1, el relé AF1, que funciona después de la recepción de la frecuencia F1 para sintonizar
25 el circuito BF a la frecuencia F2 y el relé F2 que funciona al recibirse la frecuencia F2, controlando este último relé el buscador de paso a paso CHR.



191218

El buscador CHR es un buscador ordinario del tipo telefónico de un solo banco y un solo contacto. Su número de pasos puede ser el que se quiera, pero prácticamente será del orden de 10 a 20 pasos.

5 El buscador puede ser también una cadena de relés de paso a paso o cualquier otro dispositivo equivalente.

Finalmente la minutería puede ser de dash-pot, un dispositivo de relojería un termostato o cualquier otro órgano equivalente, y acciona un contacto inversor 27 al principio de su carrera, y cierra un contacto 24 al fin de la misma.

Los relés auxiliares son: el de alimentación A L I que asegura la alimentación de la minutería, el de cinc F I N que funciona al final de la acción de la minutería y provoca la vuelta a cero del buscador C H R; el desonería R S que actúa cuando el buscador efectúa una vuelta completa antes de acabar la acción de la minutería. Este último relé provoca la acción de la sonería SN y se guarda por un contacto 25 al través del botón de liberación 26.

20 El conjunto, montado y cableado según el esquema de la figura 3, funciona como sigue:

al ponerse en servicio, el brazo 27 del buscador está en el contacto 28, lo cual alimenta el relé ALI; todos los demás relés están en reposo, el condensador C2 no está en servicio y el receptor se encuentra así sintonizado a la frecuencia Fl.

En cuanto se recibe una señal de frecuencia Fl,



191218

el relé RP se excita y alimenta a F1. En cuanto desaparece la señal F1, RP vuelve al reposo y F1 se guarda al través de AF1. Este último relé funciona y pone en servicio por su contacto 29 el condensador C2; el receptor se encuentra entonces sintonizado a F2. Al mismo tiempo, por su contacto 30, el relé AF1 orienta hacia el relé F2 el hilo que viene del contacto de RP. En estas condiciones, si se recibe una frecuencia F2, los relés RP y F2 se excita y el relé AF1 se mantiene en trabajo por su segundo bobinado, al paso que el relé F1 vuelve al reposo porque su guarda es cortada por el contacto F2 excitado.

En cuanto desaparece la frecuencia F2 los relés RP, F2 y AF1 vuelven al reposo; entonces podrá registrarse una nueva frecuencia F1-F2 y así sucesivamente.

Se ve, pues, que al recibirse cada secuencia F1, F2. el relé F2 funciona y lanza un impulso hacia el buscador C H R que avanza paso a paso.

Desde el primer paso de C H R, el brazo 27 deja el contacto 28, el relé A L I vuelve al reposo y resulta la acción de la minutería M I N. Luego, al comenzar esta acción, el inversor 23 funciona y desvía el hilo 22 procedente de 28 hacia el relé de sonería R S.

Suponiendo que se recibe una señal de alarma antes descrita, el buscador C H R dará una vuelta completa antes que la minutería M I N llegue a lo alto de su carrera. En estas condiciones, en el momento en que el brazo 27 vuelva al contacto 28, el relé R S será alimentado por el hilo 22,



191218

estando el contacto 23 en su posición superior. El relé R S funcionará y se guardará por su contacto 25 de donde vendrá la acción de la sonería de alarma que permanece en servicio hasta que una persona venga a apretar el botón de liberación 26.

Suponiendo ahora que no haya señal, pero que el receptor registre algunos parásitos violentos o algunas señales intempestivas y sucesivas de frecuencia F1-F2, el buscador C H R sólo avanzará unos pasos durante la carrera ascendente de la minutería M I N. Al fin de esta carrera se cerrará el contacto 24 y de aquí vendrá la acción del relé F I N, que se guarda por su contacto 31 y corta al mismo tiempo el circuito de M I N. Esta minutería cae entonces casi instantáneamente. F I N queda guardado y, por su contacto 32, alimenta el buscador CHR que, por su contacto 33, funciona entonces como timbre y avanza paso a paso hasta que el brazo 27 vuelva al contacto 28, de donde la acción del relé A L I y la puesta en reposo del relé F I N; el conjunto se vuelve a encontrar así en el cero, pronto a recibir una nueva señal.

Resulta de lo arriba expuesto que, durante la recepción de una señal correcta el buscador da una vuelta completa y provoca la acción de la sonería de alarma antes que la minutería haya efectuado su carrera total al paso que bajo la acción de los parásitos o ruidos, la minutería realiza su carrera total antes que el buscador haya efectuado una vuelta completa; no hay entonces acción de sonería, y



191218

todo el conjunto viene al reposo.

Otro objeto del invento resulta de una disposición especial de los órganos del selector automático de alarma para que este último pueda ser reversible; es decir, para
5 que pueda ser utilizado, bien como generador de baja frecuencia en la emisión bien como selector BF en la recepción.

Esta disposición se representa en el esquema de la figura 4. Consiste en que el selector es completado por un interruptor tripolar 34, un condensador 35 y un relé de
10 corte COU.

Del examen de la figura 4 resulta claramente que, cuando el interruptor 34 está en reposo, los circuitos BF, la lámpara LA, el relé RP y la cadena de los relés F1 -AF1 y F2 están exactamente dispuestos como los del selector de
15 la figura 3.

El relé C O U está normalmente en acción mientras no hay señal. En cuanto llega una frecuencia F1, el relé RP funciona y corta la alimentación de C O U; este último, por ser retardado, vuelve al reposo un breve instante después de la acción de RP; este último se pone entonces en reposo de donde resulta la acción de AF1 y la puesta en sintonía a la frecuencia F2 por el contacto 36.
20

Al recibirse la frecuencia F2, funcionarán los relés RP, F2 y COU, este último con cierto retardo. Así se
25 ve que el funcionamiento del selector sigue siendo el mismo que el anteriormente descrito.

Para permitir la utilización de este montaje como generador de emisión basta hacer pasar el interruptor 34 a



191218

su posición de trabajo. En estas condiciones, la resistencia R es cortocircuitada por el contacto "a"; el condensador 35 es montado, por el contacto "b", entre la placa de la lámpara LA y un borne del primario del transformador TR; el contacto "c" cierra el circuito de todos los órganos del selector excepto los relés RP, F1, AF1 y F2.

En estas condiciones, el conjunto de baja frecuencia funciona como generador y la corriente BF puede recogerse, a los fines precedentes, en los bornes E1, E2, del transformador; la acción de los relés RP, COU, F1, AF1, F2 es tal que esta corriente BF es emitida en la forma y a la cadencia convenientes para constituir la señal de alarma especial antes citada.

El invento que se acaba de describir, ofrece entre otras las ventajas siguientes:

una señal constituida por dos sonidos sucesivos emitidos continuamente a cadencia bastante rápida, produce en el auditor un efecto psicológico bastante marcado para llamarle la atención incluso cuando se oye al través de una conversación o de ruidos.

Tal señal no necesita ser cadenciada de manera precisa para asegurar la acción del selector. Basta que se reciba cierto número de secuencias F1-F2 durante el tiempo de funcionamiento de la minutería; muestra la experiencia que la duración de la emisión de cada uno de los impulsos de frecuencia a F1 o F2 puede variar del simple al quintuplo y asegurar siempre así al buen funcionamiento



191218

del selector. De esto resulta que, el heterodino de emi-
sión puede ser reemplazado, si es preciso, por un silbato,
una flauta o un avisador sonoro de dos sonidos sucesivos,
que actúen directamente sobre el micrófono de una conexión
5 telefónica o radiofónica.

La descripción del invento se ha dado por supues-
to, a título de ejemplo no limitativo; las partes descri-
tas podrán emplearse juntas o separadamente, o bien ser
reemplazadas por partes similares de la misma naturaleza
10 para llegar al mismo resultado.

El conjunto podrá utilizarse como dispositivo de
llamada de alarma, como dispositivo de llamada general o
como dispositivo de telecontroles generales.

Finalmente, puede también utilizarse como dispo-
15 sitivo de llamada particular o de telecontrol particular.
En estos últimos casos evidentemente la parte de generador
BF deberá poder sintonizarse a diversas combinaciones de
dos frecuencias, siendo el selector sintonizado para res-
ponder a una de estas combinaciones.

20 La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Francia con fecha 18 de Enero de 1.949 y bajo el
número P.V. 566.311, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

)- N O T A -(

Los puntos de invención propia y nueva que se



ABR. 1950

74 ABR, 1950

presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, en España, son los siguientes:

5 19.- Un sistema de transmisión eléctrica de alarma que comprende un emisor y al menos un receptor, caracterizado porque el emisor tiene medios para producir y transmitir señales formadas por secuencias de dos frecuencias audibles diferentes que se suceden sin discontinuidad; conteniendo cada receptor un dispositivo de alarma, medios para recibir selectivamente dichas frecuencias transmitidas y medios para poner
10 en libertad dicho dispositivo de alarma solamente después de recibir un número predeterminado de secuencias ininterrumpidas de dichas dos frecuencias.-

15 29.- Un emisor de señales eléctricas según se reivindica en el punto 19, que comprende una fuente de frecuencias audibles, órganos de regulación que permiten sintonizar la frecuencia de dicha fuente, respectivamente a dos valores diferentes, medios automáticos que accionan dichos órganos y permiten hacerlos funcionar alternativamente y sin discontinuidad y medios de transmitir dichas secuencias de señales.-
20

39.- Un emisor de señales según se reivindica en el punto 29, en el cual dichos medios automáticos están constituidos por relés eléctricos retardados, montados en batidor de manera que funcionen sucesivamente.-

25 49.- Un emisor de señales según se reivindica en el punto 29, en el cual dichos medios automáticos están constituidos por un péndulo entretenido eléctricamente y que accio-



191218

na contactos eléctricos en los dos extremos de su carrera.-

59.- Un receptor de señales según se reivindica en el punto 19, que comprende medios selectores que permiten no recibir mas que una frecuencia, órganos de regulación que permiten sintonizar los mismos respectivamente a las dos fre
5 cuencias transmitidas por el emisor, medios que permiten a dichos órganos de regulación funcionar alternativamente si-
guiendo la sucesión de las dos frecuencias recibidas, un bus-
cador de paso a paso, un dispositivo de alarma, medios de
10 hacer avanzar el buscador un paso a cada secuencia de señales recibidas, medios que permiten disparar el dispositivo de
alarma en cuanto al buscador ha realizado un número de pasos
predeterminado, y medios de restablecer la posición de reposo
sin disparar la alarma si éste número no se ha alcanzado.-

15 60.- Un receptor según se reivindica en el punto 59, que tiene además medios de producir por sí mismo las dos frecuencias que puede recibir, y un inversor que permite pa-
sar de la posición de recepción a la de emisión y viceversa.-

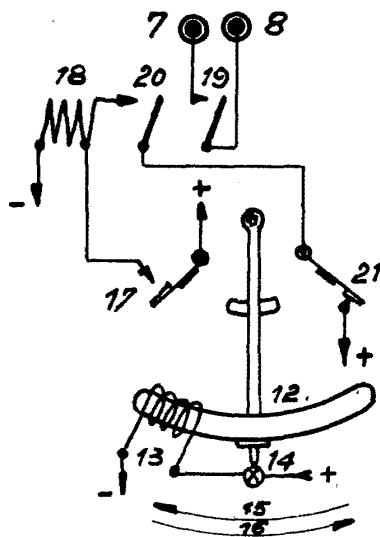
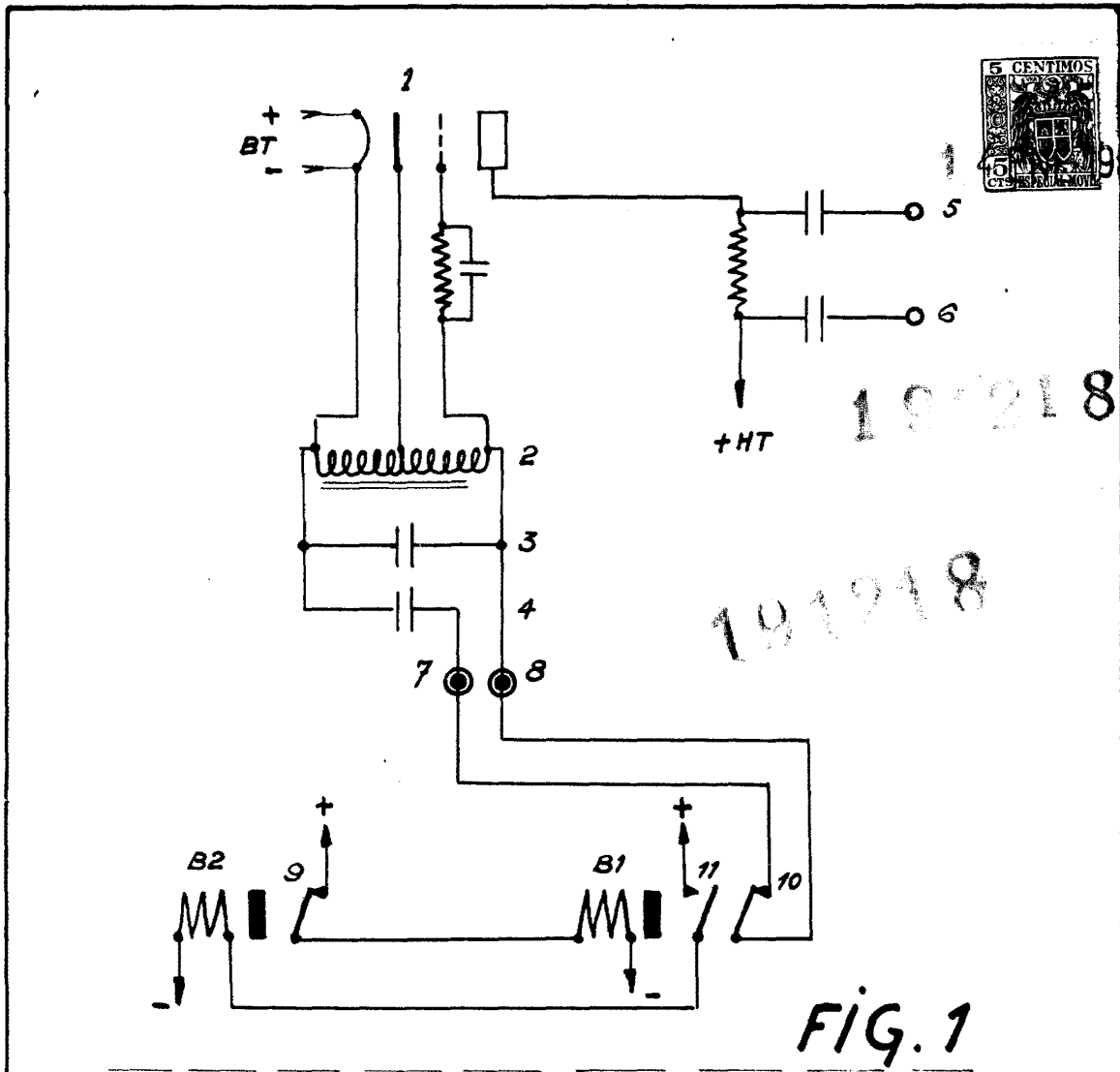
20 70.- Un dispositivo automático de alarma para co-
nexión telefónica o radiofónica.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompaña y para los fines que se han especificado.-

25 La presente Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 ABR. 1950
P. A.

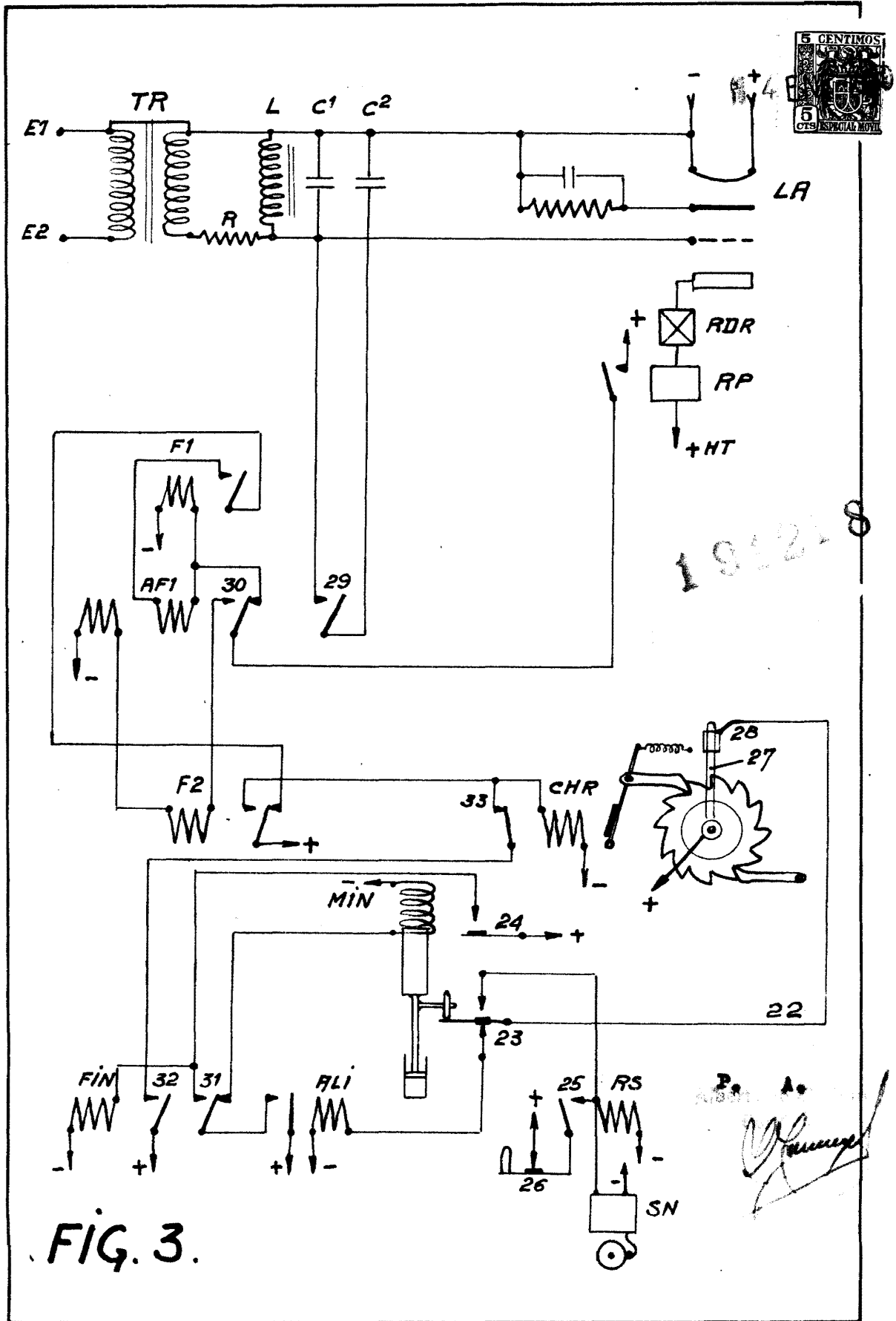
Alberto de Elizaburu
Por Poder



19218

191918

P. A.
[Handwritten signature]



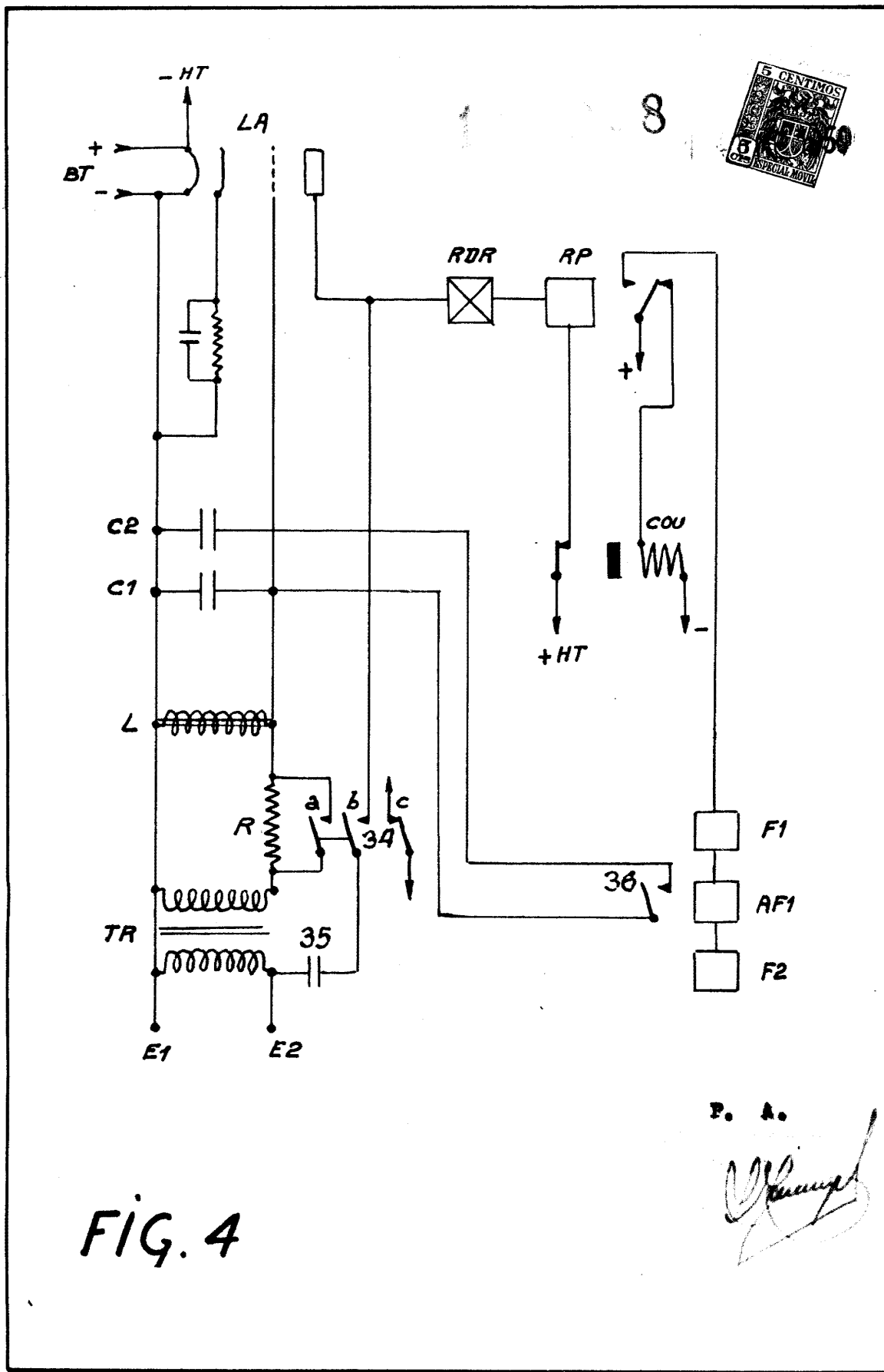


FIG. 4

P. A.
[Signature]