

182025



182025

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

Patente de Invención en España por:

"SISTEMA TRADUCTOR DE SEÑALES",

a nombre de Standard Eléctrica. S.A., domici-
liada en Madrid, calle de Ramírez de Prado, No. 7.

Este invento se refiere a sistemas para traducir energía eléctrica que varía en amplitud en impulsos desplazados correspondientemente en tiempo y hace referencia particular a un modulador y mezclador de canal para un sistema multicanal de impulsos modulados en tiempo.



Un fin del presente invento es la provisión de un sistema traductor mejorado del tipo a que se ha hecho referencia.

De acuerdo con una característica del presente invento, se desvía un haz en un tubo de rayos catódicos a lo largo del recorrido en que está dispuesto un elemento colector. La energía de amplitud variable se utiliza para variar la desviación del haz y con ello variar el tiempo en que el haz golpea el elemento colector variando con ello el desplazamiento en tiempo de los impulsos de salida resultantes.

De acuerdo con una otra característica del presente invento, se utilizan las señales de amplitud variable procedentes de varios suministros diferentes, en un tubo de rayos catódicos para producir un sólo tren de impulsos modulados en amplitud, representando los impulsos sucesivos diferentes canales, esto es, diferentes suministros de señal. Este tren de impulsos modulados en amplitud multicanales, se alimenta a un sistema traductor del tipo antes descrito, obteniendo con ello una salida de impulsos multicanales desplazados en tiempo.

Las arriba mencionadas y otras características y fines de este invento, serán más aparentes y el invento mismo, aunque no necesariamente definido por dichas características y fines, será mejor entendido por referencia a la siguiente descripción de una forma del invento dada con relación a los adjuntos dibujos en los cuales:

La fig. 1 es un esquemático y diagrama en bloque de un sistema modulador para utilización en un transmisor multicanal.

La fig. 2 es un esquemático y diagrama en bloque de una forma de sistema modulador modificado, y



La fig. 3 son curvas utilizadas en la explicación del funcionamiento del sistema descrito.

Haciendo ahora referencia al sistema de la fig. 1, las señales moduladas en amplitud procedentes de varios suministros
40 separador 1, 2, 3, etc. son traducidas por medio del uso de un tubo de rayos catódicos 4, en un tren de impulsos de amplitud variable tal como por ejemplo los impulsos 5, 6, 7 en la curva A de la fig. 3 que corresponden en amplitud con los valores instantáneos de las señales desde los suministros 1,
45 2 y 3 respectivamente. Para este fin, el tubo 4 puede incluir el cañón electrónico usual 8 electrodos deflectores 9 y los elementos colectores 10, 11, 12, etc. que están cada uno conectado a un terminal de uno de los suministros 1, 2 y 3 respectivamente, estando el otro terminal de los suministros conectados juntos como se indica en 13 y en serie con una resistencia de salida 14 a un electrodo colector 15, provisto con aberturas en el mismo a través de las cuales el haz del cañón electrónico 8 golpea los diferentes elementos colectores 10 á 12 etc., siendo los elementos colectores electrodos, emisores
55 secundarios de electrones que al ser golpeados por el haz emiten electrones secundarios que son colectados por el colector 15. El haz es desviado para explorar sucesivamente los elementos colectores y para este fin, los elementos colectores pueden estar dispuestos en un círculo alineados con las aberturas en el colector 15 y pueden aplicarse voltajes deflectores
60 adecuados desde un suministro 16 a las placas deflectoras 9 para barrer el haz en un círculo. Cada vez que el haz golpea un elemento colector, se produce un impulso en la resistencia 14. Se hace que varíe la amplitud de este impulso linealmente
65 con los voltajes aplicados desde el suministro de señal aso-



ciado con el elemento colector golpeado, polarizando adecuadamente el elemento colector con respecto al colector por medio de voltajes de corriente continua desde un suministro adecuado 17.

70 Los impulsos modulados en amplitud resultantes (curva A, fig. 3) se utilizan para variar el barrido de un haz en otro tubo de rayos catódicos 18 y variar con ello el tiempo en que el haz golpea su elemento colector 19, produciendo así impulsos desplazados en tiempo. Más concretamente, el tubo de rayos catódicos 18 incluye el cañón electrónico usual 20 y un
75 par de placas deflectoras 21, que mueven el haz lateralmente y, si se desea, en línea recta a través de un recorrido en el que el elemento colector 19 está dispuesto, siendo preferiblemente ~~el~~ el elemento colector 19 un electrodo de emisión secundaria y estando dispuesto detrás de un electrodo colector
80 22 que tiene una abertura 23 a través de la cual puede ser golpeado por el haz el elemento colector 19. El haz es normalmente desviado por medio de un potencial desde un suministro de corriente continua adecuado 24, de modo que está alejado de la abertura 23 y golpea la superficie del colector 22. El
85 haz es barrido por medio de energía que tiene una característica de inclinación que se repite, tal como por ejemplo, impulsos de diente de sierra (véase la curva B, fig. 3) derivados de un generador de diente de sierra 25, de modo que cruza la placa colectora 22 y en el curso de su recorrido, golpea el elemento
90 colector 19. Los impulsos de amplitud variable, como los ilustrados en la curva A, se aplican en serie con los impulsos de diente de sierra a las placas deflectoras 21. Se verá por la representación de las curvas A y B, que los impulsos de diente de sierra ocurre durante el tiempo de ocurrencia de los impulsos
95 de amplitud y que en consecuencia los potenciales aplicados a las



placas deflectoras son la suma de los impulsos modulados en amplitud y de los impulsos de diente de sierra, como se indica en la curva C, fig. 3. Cuando se aplica un potencial dado en oposición al potencial de polarización del suministro 24, el haz que pasa a través de la abertura golpeará un borde del elemento colector 19. A medida que aumenta dicho potencial dado el haz se mueve desde dicho borde a través del elemento colector, al borde opuesto. Estos potenciales dados, se representan en la curva C como que ocurren entre las líneas de puntos 26 y 27. Entre estos dos niveles el haz golpea el colector y por encima de estos dos niveles o por debajo el haz está a un lado o al otro de la abertura. Mientras los impulsos de diente de sierra se repiten regularmente, como se indica en las curvas B y C, el tiempo en que los impulsos de diente de sierra alcanzan un valor entre dichos niveles varía de acuerdo con la amplitud de los impulsos modulados en amplitud asociados, como se indica en la curva C. En consecuencia, como se verá por la curva D, el elemento colector 19 es golpeado en tiempos que varían de la repetición regular, de acuerdo con la modulación en amplitud de estos impulsos representados en la curva A y aplicando un potencial de polarización adecuado entre el elemento colector 19 y el colector 22, como por ejemplo desde un suministro 28, aparecerán potenciales como los representados en la curva D, en la salida de la resistencia 29 con los impulsos más anchos 30 produciéndose en la parte inclinada de cada diente de sierra y los impulsos más estrechos 31 produciéndose en la parte escarpada de cada diente de sierra. Se verá que los impulsos 30 son desplazados en tiempo de acuerdo con la modulación de amplitud de los impulsos de la curva A. Los impulsos 31 pueden eliminarse fácilmente bien por medio

182025



6.

de un filtro o bien por la atenuación normal en los circuitos siguientes utilizados en el sistema, a fin de dejar esencialmente sólo impulsos desplazados en tiempo 30.

130 A fin de tener la coincidencia apropiada de los impulsos modulados en amplitud de la curva A con los impulsos de diente de sierra de la curva B, el generador de diente de sierra 25 puede estar sincronizado con el voltaje de barrido del suministro 16. Sin embargo, la generación de una onda de diente de sierra apropiadamente sincronizada puede conseguirse
135 por otros medios como por ejemplo por medio del sistema mostrado en la fig. 2.

Haciendo ahora referencia a la fig. 2, el tubo de rayos catódicos 32 es similar al tubo de rayos catódicos 4 de la fig. 1, excepto que efectúa una función adicional de controlar la
140 producción de impulsos de diente de sierra. Para este fin, se provee en el tubo de rayos catódicos 32 una placa con aberturas adicional 33, que tiene sus aberturas alineadas con las del colector o placa con aberturas 15. Cada vez que el haz se mueve entre las aberturas de la placa 33, golpea la superficie
145 de las mismas y produce un paso de corriente en la forma de un impulso rectangular 34 en la resistencia de salida 35, conectada a la placa 33. Los impulsos rectangulares 34 se aplican a un formador adecuado 36 para producir impulsos de diente de sierra 37, que son aplicados como los indicados en la curva
150 B, en serie con los impulsos modulados en amplitud que aparecen en la resistencia de salida 14. Un dispositivo de retardación variable 38 se ajusta para sincronizar adecuadamente los impulsos de diente de sierra con respecto a la amplitud de los impulsos modulados.

155 Aunque se han descrito los anteriores principios del



invento con relación a aparatos determinados y modificaciones concretas de los mismos ha de quedar claramente entendido que esta descripción se hace sólo a modo de ejemplo y no como limitación del alcance del invento.

160

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 5 de Octubre de 1946, señalada con el número 701438 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes,

165

----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE AÑOS, son los siguientes:

170

1.- Un sistema para traducir onda moduladas en amplitud en impulsos desplazados en tiempo que comprende medios para producir un haz electrónico, medios deflectores para mover dicho haz sobre un recorrido dado, un elemento colector dispuesto en dicho recorrido y adaptado para ser golpeado por el haz durante una parte de su paso a través de dicho recorrido, medios para producir energía que tiene una característica de inclinación repetida, medios para aplicar dicha energía para controlar dichos medios deflectores para mover dicho haz sobre dicho recorrido y medios para esencialmente aplicar simultáneamente dichas ondas moduladas en amplitud para controlar dichos medios deflectores para variar el tiempo en que el haz golpea el

180

182025



8.

elemento colector de acuerdo con la amplitud de dichas ondas, para producir con ello a la salida de dicho elemento colector impulsos que están desplazados en tiempo de acuerdo con la modulación de amplitud de dichas ondas.

185 2.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dichas ondas moduladas en amplitud son en forma de impulsos modulados en amplitud y dicho medio de aplicación de onda incluye medios para aplicar dichos impulsos modulados en amplitud esencialmente simultáneamente con la aplicación de
190 la parte de inclinación repetida de dicha energía.

3.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, que además incluye medios para inicialmente desviar dicho haz fuera de dicho elemento colector.

195 4.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dicho medio productor de energía incluye medios para producir impulsos que tienen una parte inclinada.

200 5.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dicho medio productor de energía incluye medios para producir impulsos que tienen una parte inclinada y en el que dichas ondas moduladas en amplitud son en forma de impulsos modulados en amplitud que se aplican para controlar el medio deflector simultáneamente con la parte inclinada de dichos impulsos.

205 6.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dicho medio productor de energía incluye un generador de diente de sierra cuyos impulsos de diente de sierra de salida se aplican para desviar dicho haz.

210 7.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que ambos de dichos medios de aplicación incluyen medios para aplicar dicha energía y dichas ondas en serie para controlar la desviación del haz.



8.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dicho medio deflector incluye un par de placas deflectoras, y dicha energía y dichas ondas se aplican en serie a dichas placas para controlar la desviación del haz.

215 9.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dicho elemento colector es un elemento de emisión secundaria de electrones y que además incluye un electrodo colector y medios para aplicar un potencial entre dicho elemento y dicho electrodo para causar el paso de electrones secundarios entre
220 los mismos al golpear el haz en el elemento colector, derivándose la salida de la corriente que pasa entre dicho elemento y dicho electrodo.

10.- Un sistema de acuerdo con el punto 1, en el que dicho elemento colector es un elemento de emisión secundaria
225 de electrones y además incluye un electrodo colector dispuesto entre el elemento colector y el medio productor de haz, teniendo dicho electrodo colector una abertura en el mismo a través de la cual pasa el haz para golpear el elemento colector.

11.- En un sistema traductor de señales un distribuidor
230 de canal y modulador para un sistema multicanal de impulsos desplazados en tiempo que comprende medios para traducir las señales moduladas en amplitud de los diferentes canales en un tren de impulsos único representando cada uno un sólo canal y teniendo cada uno una amplitud que corresponde a la amplitud
235 instantánea de su canal, medios de control para determinar la sincronización de dichos impulsos, un sistema de tubo de rayos catódicos para cambiar dichos impulsos modulados en amplitud en impulsos desplazados en tiempo comprendiendo medios para producir un haz electrónico, medios deflectores para mover
240 dicho haz sobre un recorrido determinado, un elemento colector



dispuesto en dicho recorrido y adaptado para ser golpeado por el haz durante una parte de su movimiento a lo largo de dicho recorrido, medios sincronizados con dicho medio de control para producir energía que tiene una característica de inclinación repetida, medios para aplicar dicha energía a dichos medios deflectores para mover dicho haz sobre dicho recorrido y medios para aplicar dichos impulsos modulados en amplitud para controlar dichos medios deflectores para variar el tiempo en que el haz golpea el elemento colector de acuerdo con los impulsos modulados en amplitud para producir con ello en la salida de dicho elemento colector, impulsos que están desplazados en tiempo de acuerdo con la modulación de amplitud de las señales.

12.- En un sistema traductor de señales un distribuidor de canal y modulador de acuerdo con el punto 11, en el que dicho medio traductor incluye un tubo de rayos catódicos que tiene medios para producir un haz, varios electrodos colectores, medios para aplicar las señales de los canales separados a diferentes electrodos colectores, medios para desviar el haz sobre los electrodos colectores y una salida común para dichos electrodos colectores.

13.- En un sistema traductor de señales un distribuidor de canal y modulador de acuerdo con el punto 11 en el que dicho medio traductor incluye un tubo de rayos catódicos que tiene medios para producir y desviar un haz, varios electrodos colectores, medios para aplicar las señales de los diferentes canales a diferentes electrodos colectores, medios para desviar el haz sobre dichos electrodos colectores y una placa con aberturas dispuesta enfrente de dichos electrodos colectores y adaptada para ser golpeada por la desviación del haz para

182025



11.

producir impulsos de salida, medios con formadores de onda para producir una parte inclinada en dichos impulsos de salida últimamente mencionados que se aplican para controlar la desviación del haz en el primer sistema de tubo de rayos catódicos mencionado.

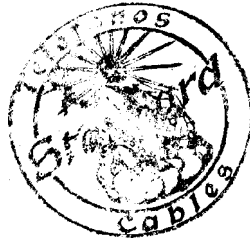
275

14.- Sistema traductor de señales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 FEB. 1948



STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

Sluzi 1



182025

182025

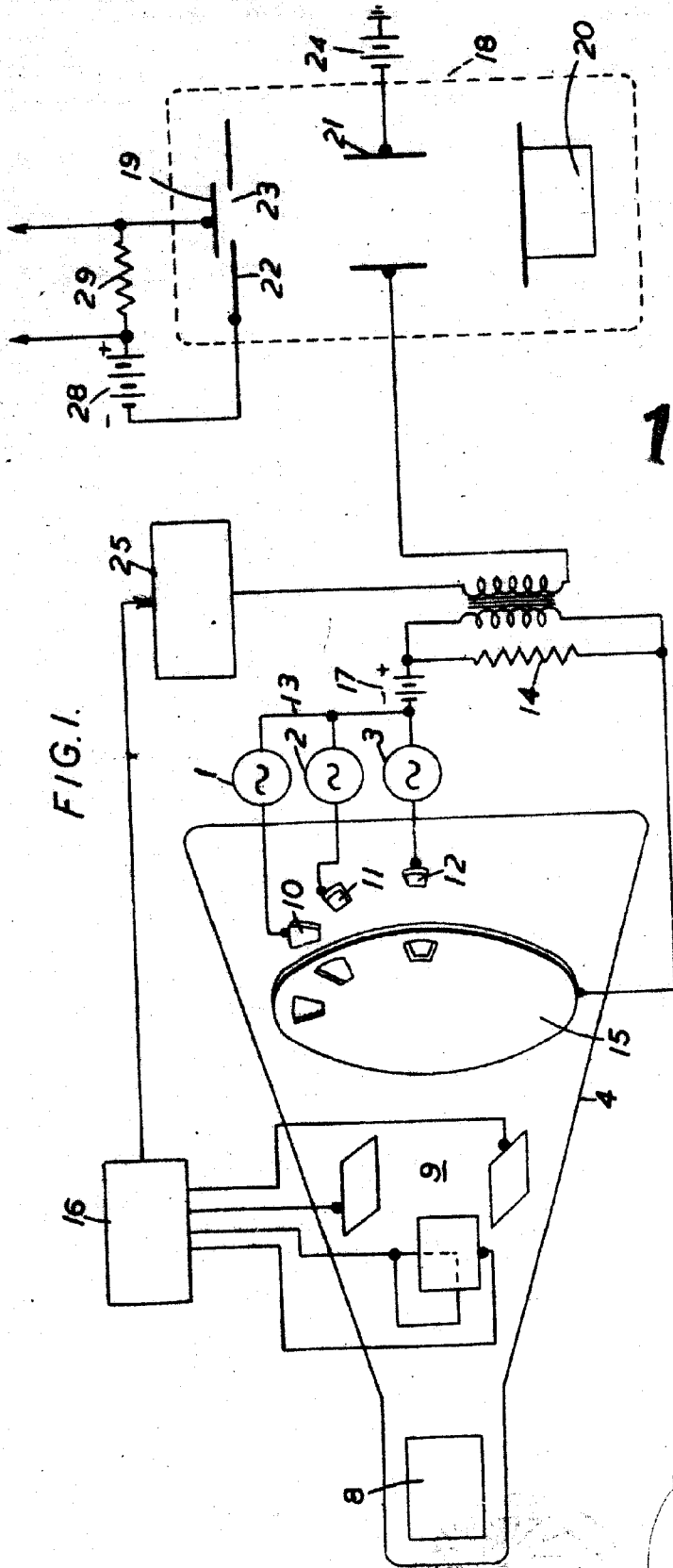
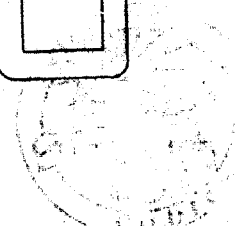


FIG. 1.

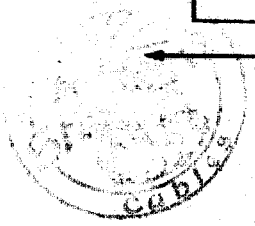
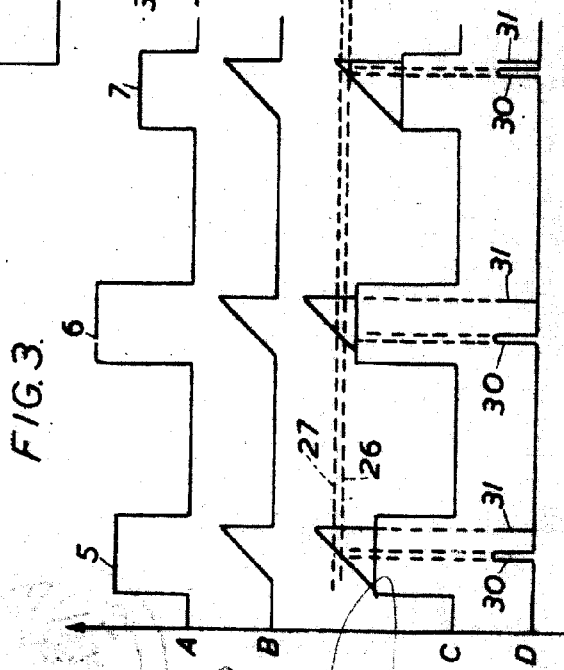
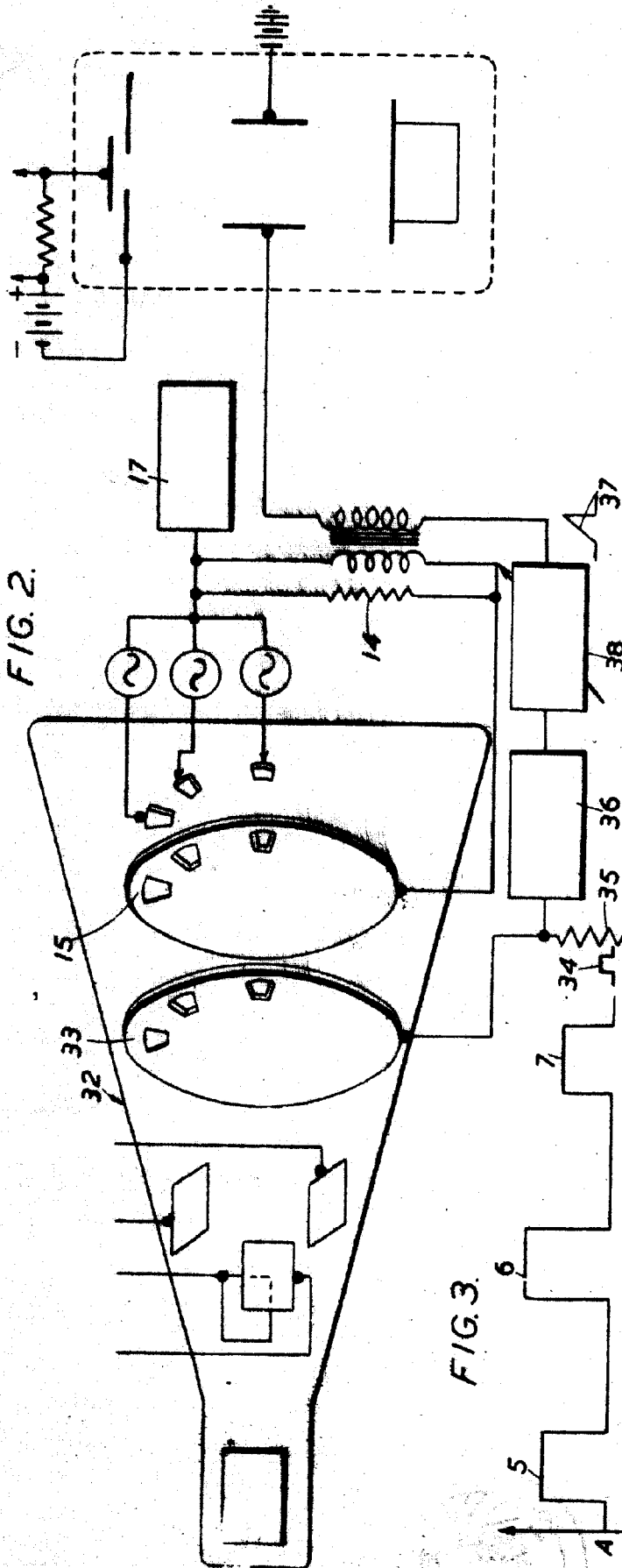


[Signature]
SECRETARIA GENERAL

Hoja 2



182025



STANDARD ELECTRICA, S. A.
[Signature]
Secretario General