

Nº 1596

R.B. Hoffman - 12

182202



182202

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR "SISTEMA GENERADOR DE IMPULSOS"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7.

Este invento corresponde a sistemas de radio y muy especialmente a la generación de impulsos.

Uno de los fines de este invento es el de proveer un método y medios para efectuar la generación de impulsos de ocurrencia substancialmente sincrónica con respecto a la aplicación de potenciales de excitación, y en la cual la amplitud de los impulsos recurrentes así generados, resulta substancialmente constante.

Otro fin de este invento es el de proveer un

182202

2.



10 generador de impulsos perfeccionado, en el cual el rendimiento del generador con respecto a la amplitud de los impulsos generados resulta notablemente perfeccionado en comparación a los sistemas análogos, propugnados hasta ahora.

15 Se ha comprobado que un oscilador de frecuencia ultra alta, cuyo potencial de excitación se suministra momentáneamente desde un modulador de pulsaciones, de manera que el oscilador normalmente no posee tensión anódica, siendo excitado solamente de modo momentaneo a unos pocos microsegundos por cada milisegundo, produciendo impulsos de amplitud variable, cuyos
20 frentes de onda no están en sincronismo con respecto a los frentes de onda de los potenciales de excitación anódica. Previo el desarrollo del dispositivo descrito en la solicitud de patente de Norman H. Young, Jr., Serial N°. 452.901, registrada el 30 de Julio 1942, los potenciales anódicos aplicados a un oscilador
25 lo eran sencillamente para llevar al oscilador desde un punto de equilibrio de reposo substancialmente estable a un punto de equilibrio altamente inestable, pero no preveía excitación alguna para iniciar las oscilaciones de pulsación. Se supone que la oscilación de pulsación se inicia después de haberse aplicado un
30 potencial anódico al oscilador, en virtud de la presencia de una tensión casual, debida a condiciones de ruidos térmicos o de circuito y que el impulso de oscilación se eleva desde un valor muy insignificante de modo exponencial. Se supone que al amplitud de las fluctuaciones casuales de la tensión presente, en el momento de suministrarse el potencial anódico al oscilador, controla el punto de oscilación construido sobre la curva exponencial. Es decir, que si la fluctuación casual fuese prácticamente nula, se iniciaría entonces la construcción a un valor substancialmente cero sobre la curva exponencial. Si la tensión fluctuante fuese de una amplitud más apreciable, se iniciaría en tal
40

182202

3.



caso la construcción en un punto situado más allá sobre la
curva exponencial y el envolvente de pulsación resultante
para el mismo potencial de excitación resultaría mayor, por
lo que el frente de onda del mismo ocurriría en un tiempo
45 relacionadamente anterior al frente de onda de un envolven-
te de pulsación que se haya iniciado en lugar no tan avanza-
do sobre la curva exponencial.

En la anteriormente mencionada solicitud de
patente de Norman H. Young, Jr., se describe un método y me-
50 dios para reducir al mínimo el efecto de variación de las
fluctuaciones de la tensión casual presente en el circuito
de oscilador, mediante la aplicación de una oscilación al
circuito de oscilador. Dicha oscilación suplementaria re-
duce en gran parte el porcentaje de variación atribuida a
55 la tensión casual presente de modo que al aplicarse un po-
tencial de excitación anódica, se producirá la iniciación de
la envolvente de pulsación prácticamente instantaneo y subs-
tancialmente sin variación en un punto más elevado sobre la
establecida curva exponencial. De acuerdo con este invento,
60 se utiliza la pulsación potencial de excitación anódica del
modulador para fines de aplicar o iniciar la oscilación en
el circuito de oscilador substancialmente en el momento en
que se aplica el potencial a la potencia anódica absorbida
del oscilador. Se consigue esto al aplicar simultaneamente
65 el potencial de excitación anódica a un dispositivo de fá-
cil excitación para que dicho dispositivo ponga en resonan-
cia el dispositivo que se sintoniza, acondicionado o dis-
puesto de tal manera que sirve para establecer una tensión
de excitación en el circuito de oscilador. Esto tiene un efec-
70 to catalítico, por lo que, mediante este invento, él podrá efec-
tuar consistentemente una rápida construcción de envolvente



de impulsos y tal en la que la amplitud resulta mayor para el mismo potencial de excitación anódica. Los frentes de onda de los impulsos así producidos, tendrán una relación substancialmente sincrónica con respecto a los frentes de onda de los potenciales de excitación anódica.

Estos envolventes de amplitud constante y de impulsos de ocurrencia regular, producidos de acuerdo con este invento, revisten particular utilidad en los sistemas de comunicación por modulación de tiempo y en los sistemas de radiodetección. El equipo de comunicación por modulación de tiempo puede ser del tipo que en general se describe en las patentes de EE.UU. Núms. 2.266.401 y 2.256.336 y la solicitud de patente de Emile Labin, Serial N.º. 386.282, registrada el 1 de Abril 1941, N.º. 406.499, registrada el 12 de Agosto 1941 y N.º. 499.595, registrada el 3 de Julio de 1942. Ejemplos de sistema de radiodetección a los que se puede aplicar este invento, los constituyen las solicitudes de patente de H. Busignies, N.º. 381.640, registrada el 4 de Marzo 1941 y E. Labin, N.º. 400.259, registrada el 28 de Junio 1941.

Para la mejor comprensión del invento, podrá hacerse referencia a la siguiente descripción detallada, presentada en relación con los dibujos que se acompañan, en los que:

La Fig. 1 es una representación esquemática de un generador de impulsos, de acuerdo con el invento.

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de descarga de chispa y,

La Fig. 3 representa gráficamente la característica generadora de impulsos perfeccionada según el invento.

182202

5.



Con referencia a la Fig. 1, se muestra un oscilador de radiofrecuencia que comprende dos tubos de vacío 10, 12, conectados en disposición en "push-pull".

105 Dichos tubos comprenden placas 14, 16, respectivamente, conectados entre sí, mediante un circuito lineal de resonancia 18; rejillas 20, 22, respectivamente, conectadas entre sí, mediante un circuito lineal de resonancia 24, y cátodos 26, 28, respectivamente, conectados

110 entre sí, mediante un circuito lineal de resonancia 30. Los circuitos lineales de resonancia, 18, 24 y 30, pueden ser de cualquier tipo conocido, ajustable a una longitud eléctrica de cualquier múltiple de un cuarto de onda, pudiendo ser sintonizados por medios conocidos a la

115 frecuencia deseada. Desde luego, se entenderá que el circuito de oscilador podría llevar circuitos tanques de inductancias y capacidades concentradas, Sin embargo, para el funcionamiento de frecuencia ultra-alta, son preferibles los circuitos lineales de resonancia, sintonizados.

120 Un modulador 31, para producir pulsaciones de alta tensión, es conectado mediante una placa 32 al punto central del circuito de placa del oscilador 18. Desde dicha placa 32 se conecta un dispositivo de descarga de chispa 34, al lado extremo del cual se adapta un conductor 36

125 con una longitud aproximadamente igual a un cuarto de longitud de onda, a que se pone en resonancia al oscilador.

La Fig. 2, muestra más detalladamente la construcción de un dispositivo de descarga de chispa 34. El dispositivo comprende una base aislada 50, sobre

130 la que se montan dos postes metálicos de unión 52, 56. Atornillados a cada uno de dichos postes se encuentran dos tornillos metálicos 62, 64, respectivamente, los cuales

182202

6.



coaxialmente llevan dos cilindros de carbón 58, 60, de
manera que puedan moverse los cartones en sentido coaxial
135 entre sí al manipular dichos tornillos metálicos. Los torni-
los metálicos 62, 64, pueden ajustarse mediante tornillos
de presión 68, 70 respectivamente, atornillados a los extre-
mos superiores de sus respectivos postes de unión. En la
proximidad de la base de los postes de unión 52, 56, se han
140 practicado dos taladros cilíndricos 72, 74 que sirven para
insertar los conductores. Los tornillos de presión 76, 78,
se hallan atornillados al fondo de dichos postes de unión
en ángulo recto al taladro conductor, a fin de mantener los
conductores en su posición.

145 En la fig. 3 se indica en 80 la fluctuación
de tensión casual que puede presentarse en el circuito del
oscilador. Sin la aplicación del efecto catalítico del in-
vento, el oscilador al ser sometido a un potencial de exci-
tación anódica 82, iniciará la oscilación y construirá una
150 envolvente de impulso, tal como se indica por los impulsos
84 y 85, dependiendo de la amplitud de la fluctuación ca-
sual 80 el momento de aplicación del potencial 82. La en-
volvente 84, que se supone fué iniciada por una fluctuación
casual de amplitud baja, es de una amplitud menor que el im-
pulso 85, que se supone ha sido iniciado por una fluctuación
155 de tensión de mayor amplitud. Suponiendo que la línea 86
representa el nivel de recepción efectivo de los impulsos
de un receptor, se observará que los frentes de onda de los
dos impulsos 84 y 85, varían en tiempo en un intervalo t_1 .
160 También se observará que la amplitud de las pulsaciones se
diferencia por una cantidad a_1 ,

Según el invento se consiguió producir impul-
sos de amplitud substancialmente constante y en los que los

182202



165 frentes de onda se originan substancialmente con la mis-
ma relación de tiempo que los frentes de onda de excita-
ción de los potenciales de excitación. Cuando la pulsa-
ción de alta potencial es producida por el modulador 31,
la distancia de chispa entre los carbones 58, 60 quedará
anulada y se formará un arco. El arco así formado exci-
170 tará al conductor 36 de un cuarto de longitud de onda,
haciéndole oscilar a la frecuencia a que se pone en re-
sonancia. Esta oscilación en el conductor 36 irradiará
instantáneamente a los circuitos lineales de resonancia
del oscilador, de modo que se inducirán tensiones en el
175 mismo que son causa de que se inicien inmediatamente os-
cilaciones de radio frecuencia. Esta irradiación de ex-
citación desde el conductor 36 induce una oscilación en
el circuito de oscilador en o inmediatamente a continua-
ción de la aplicación al mismo del potencial de excita-
180 ción 82.

Aunque en la práctica la oscilación
inducida parece tener lugar simultáneamente a la apli-
cación del potencial de excitación anódico, para fines
ilustrativos se da por supuesto que ocurre un retraso
185 de tiempo t_2 . Se deducirá de esto que la irradiación
comienza a un intervalo t_2 (fig.3), tras la aplicación
del frente de onda de la pulsación del potencial 82 y
con una tensión v_1 . La distancia de chispa puede ser,
desde luego, ajustada a un valor muy pequeño, con ob-
190 jeto de producir su descarga con la tensión más baja
posible sin que se interrumpa el funcionamiento conti-
nuo. Así pues, si la creación de impulsos se iniciase
durante el intervalo t_2 , el efecto catalítico de las irra-
diaciones desde el elemento 36 aumentaría en gran medida
195 la amplitud de oscilaciones, con lo cual el impulso,

182202



8.

bien 84 u 85, según el caso, se desarrollaría con una relación incrementada como se indica en 84a y 85a. Suponiendo que los impulsos 84a y 85a representen los extremos en variación de la generación de impulsos, se observará que los frentes de onda resultan substancialmente constantes y considerablemente mayores que las de los impulsos 84 y 85.

Como se ha expuesto anteriormente, la creación de pulsaciones es irregular, dependiendo de muchos factores, uno de los cuales es la amplitud de la tensión casual presente en el circuito a causa de ruidos de circuito casuales. Debido a que la brecha de chispa descarga consistentemente a la misma tensión, cada vez que se aplica un potencial de pulsación desde el modulador al circuito de entrada anódico 18, se verifica una uniformidad de creación de pulsación. Asimismo se ha descubierto que la excitación de choque del conductor 36 aumenta grandemente la eficacia del circuito, produciendo con ello pulsaciones de mayor amplitud, o sea, de mayor potencia de cresta.

Aunque el invento ha sido descrito con respecto de un especial dispositivo de descarga de chispa, es fácil de comprender que cualquier disposición adecuada podrá usarse en la que una chispa excite a un conductor para que éste excite por choque a los circuitos de resonancia de un oscilador. Habrá de tenerse en cuenta, por lo tanto, que la realización mostrada y descrita en la presente se hace sólo a título de ejemplo y no como limitación del alcance del invento, según se expone en los objetos del mismo y los puntos adjuntos.



225 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en EE. UU. el 23 de Noviembre de 1942, señalada con el N^o. 466561 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los Convenios Internacionales vigentes.

----- N O T A -----

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

235 1). Un sistema generador de impulsos, caracterizado por el método para estabilizar la generación de impulsos de un oscilador cuyo potencial de entrada de ánodo comprende la aplicación de potenciales de excitación recurrentes al potencial de entrada de ánodo de oscilador de modo que para cada potencial de oscilador se efectúe la generación de un impulso, utilizando energía de cada potencial de excitación para excitar simultáneamente hasta ponerlo en resonancia a un dispositivo fácilmente excitable y empleando la irradiación de resonancia de dicho dispositivo para establecer para el circuito de oscilador una tensión de excitación de amplitud substancial en esencialmente el instante en el que se aplica el potencial de excitación al mismo, por lo que se efectúa para los potenciales de excitación sucesivamente aplicados, 240 iniciaciones de oscilación de impulsos substancialmente idénticas.

250 2). Sistema generador de impulsos, caracterizado por el método definido en el punto 1, en el que los potenciales de excitación poseen frentes de onda bien definidos y los referidos impulsos producidos en respuesta a los mis-

182202



10.

255 mos poseen frentes de onda que se originan en una relación substancialmente idéntica con respecto a los frentes de onda de sus respectivos potenciales de excitación.

260 3). Sistema generador de impulsos, caracterizado por el método definido en el punto 1, en el que los potenciales de excitación ocurren con regularidad, de modo que los impulsos producidos por ello son substancialmente de igual amplitud y poseen frentes de onda substancialmente sincrónicos.

265 4). Sistema generador de impulsos, caracterizado por el método definido en el punto 1, en el que dicho potencial es excitado, mediante la utilización de potenciales de excitación para anular la distancia de chispa.

270 5). Sistema generador de impulsos que comprende un oscilador y, por lo tanto, un potencial de entrada anódico, medios para aplicar potenciales de excitación a dicho potencial de entrada, a fin de iniciar la oscilación para la producción de impulsos, medios fácilmente excitables para poner en resonancia, en respuesta a la aplicación de dichos potenciales, al referido potencial de entrada, disponiéndose los mencionados medios fácilmente excitables de tal manera, con respecto a dicho oscilador, que la irradiación del mismo establece en el circuito del mencionado oscilador una excitación de substancial amplitud y substancialmente simultánea a la aplicación del potencial de excitación, con lo que se efectúan
275 para potenciales sucesivamente aplicadas, oscilaciones de
280 impulsos substancialmente idénticas.

6). Sistema generador, definido en el punto 5,

182202



11.

285

en que los medios fácilmente excitables constan de una distancia de chispa dispuesta de manera que podrá ser rápidamente anulada por dichos potenciales.

290

7). Sistema generador, definido en el punto 5, en que los medios fácilmente excitables incluyen un elemento resonatorio de una longitud substancialmente igual a un cuarto de la longitud de onda a que dicho oscilador se pone en resonancia.

295

8). Sistema generador, definido en el punto 5, en que los medios fácilmente excitables incluyen un elemento resonatorio de una longitud substancialmente igual a un cuarto de la longitud de onda a que dicho oscilador se pone en resonancia y una distancia de chispa adaptada para su rápida anulación, mediante dichos potenciales.

9). Sistema generador de impulsos.

300

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,

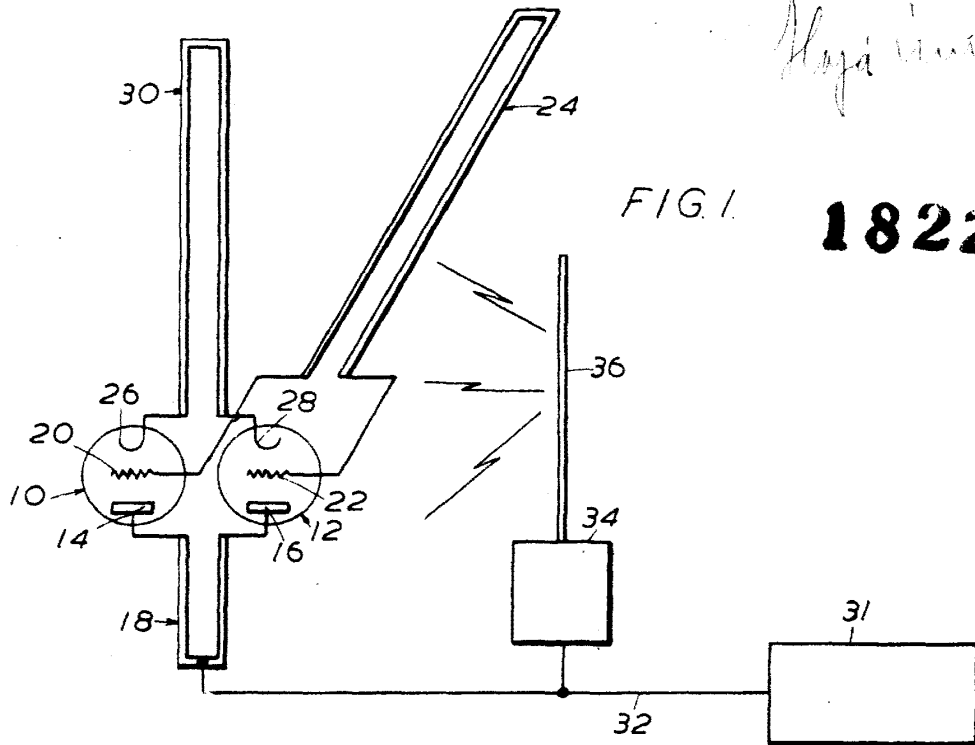
STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

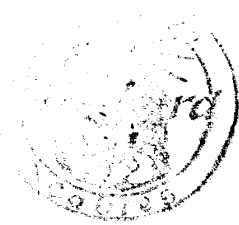
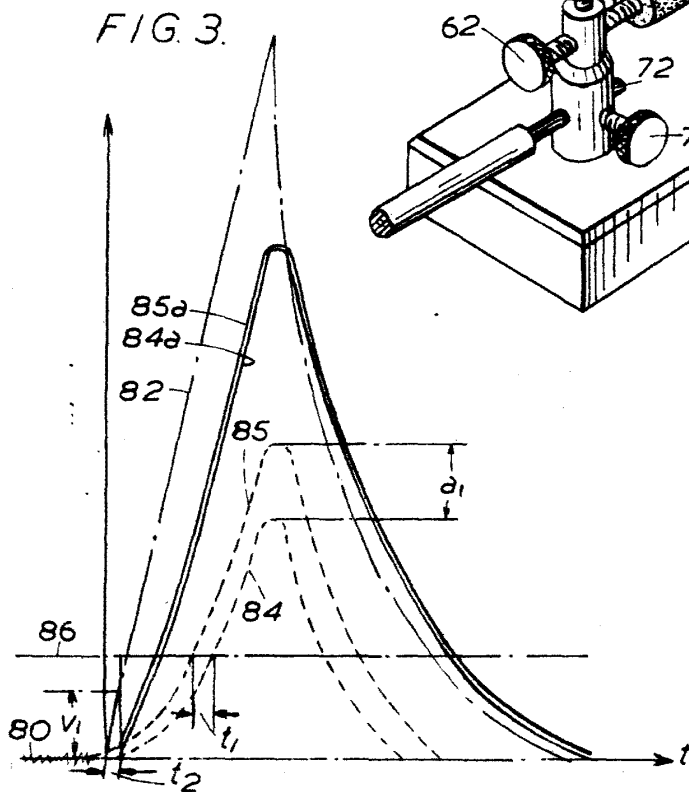
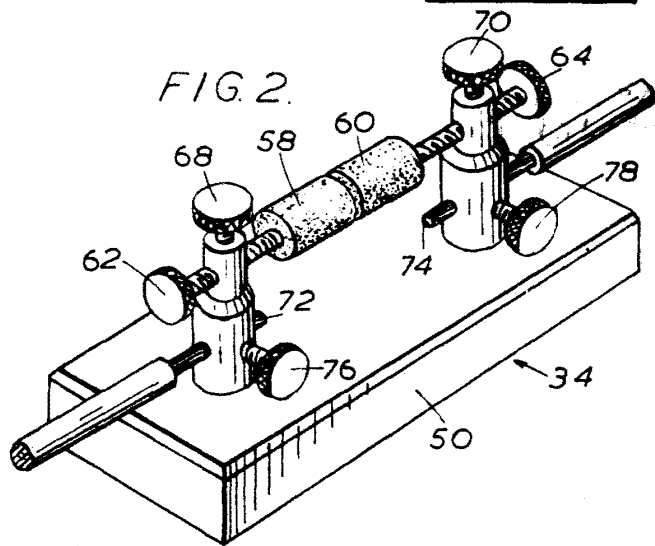
/AF.



Hoyá...



182202



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General