

1 82357



1 82357

MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "MEJORAS EN SISTEMAS CONVERSORES DE SEÑALES"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIRES DE PRADO Nº 7

5

Esta invención se relaciona con un sistema para convertir energía eléctrica de amplitud variable en impulsos modulados por tiempo, y se refiere especialmente a un modulador y canal mezclador para sistemas de impulsos de multi-canales modulados por tiempo.

Un objeto de la presente invención es la provisión de un sistema convertidor mejorado para convertir energía modulada en amplitud en energía modulada en tiempo.

1 82357



2

10 Otro objeto es la provisión de un sistema con-
vertidor mejorado para convertir impulsos modulados en am-
plitud en impulsos modulados por tiempo, en particular en
tipo de anchura variable (duración)

15 De acuerdo con una característica de la presente
invención, una onda que tiene características de amplitud in-
clinada que ocurren constantemente, es aplicada al electrodo
de control de una válvula gatilladora que tiene caracterís-
ticas agudas de corte. La señal modulada a amplitud, que
puede ser convertida a la forma de impulsos modulados de
amplitud de anchura constante, es aplicada en serie con la
20 dicha onda de características inclinadas, y hace que la vál-
vula dispare en puntos a lo largo de dicha característica in-
clinada que varía de acuerdo con la amplitud de los impulsos
modulados por amplitud. La válvula es extinguida a interva-
los regulares. La variación del tiempo en el cual la válvula
25 dispara, se usa para producir los impulsos modulados por
tiempo del tipo de anchura variable.

De acuerdo con otras características de la pre-
sente invención, las señales de amplitud variable de una plu-
ralidad de fuentes diferentes, se usan en un tubo de rayos
30 catódicos para producir un tren de impulsos único de impulsos
de amplitud modulada, representando los impulsos subsiguien-
tes canales diferentes. Este tren de impulsos modulados en
amplitud de canales múltiples, es alimentado a un sistema
del tipo descrito en lo que antecede, resultando de tal
35 modo una salida de impulsos modulados por tiempo de canales
múltiples

1 82357



3.

del tipo de anchura variable. Diferenciando y enganchando estos impulsos, son producidos impulsos desplazados en tiempo de canales múltiples.

40

Las características arriba mencionadas y otras, y los objetos de esta invención, se tornarán más aparentes y también lo será la invención misma, aunque no esté necesariamente definida por las dichas particularidades y objetos, van a ser entendidas mejor por referencia a la descripción siguiente de una disposición del invento que se da en conexión con los dibujos acompañados, en los cuales:

45

La figura 1 es un esquema en bloque de un sistema modulador para uso en un transmisor de canales múltiples; y

50

La figura 2 es un juego de curvas que se usa para explicar el funcionamiento del sistema que se ha descrito arriba.

55

Con referencia ahora al sistema de la figura 1, las señales moduladas a amplitud de una pluralidad de fuentes separadas 1, 2, 3, etc., son convertidas con el uso de un tubo de rayos catódicos 4 en un tren de impulsos de amplitud variable como por ejemplo, los impulsos 5, 6, y 7, etc. (la curva A de la figura 3) cuyos impulsos 5, 6 y 7 corresponden en amplitud a los valores instantáneos de las señales de las fuentes 1, 2 y 3 respectivamente. Los impulsos 5, 6 y 7 son de duración constante y de desplazamiento de tiempo constante.

60 El tubo 4 puede incluir el cañón usual 8 de electrones, las placas de deflexión 9 y los elementos de banco 10, 11, 12, etc. cada uno de ellos conectado con un terminal de una de las fuentes 1, 2 y 3 respectivamente, estando conectados juntos los



65 otros terminales de dichas fuentes, como está indicado en 13, y en serie con un resistor de salida 14 de un electrodo colector 15, provisto con orificios a cuyo través choca el cañón de electrones 8, los varios elementos de blanco 10-12, etc. Los elementos de blanco son, preferentemente, electrodos emisores de electrones secundarios, de los cuales los electrones secundarios son colectados por el colector 15. El haz es deflectado para subsiguientemente explorar los elementos de blanco, y para este fin, los elementos de blanco pueden estar dispuestos en un círculo alineado con los orificios del colector 15. Voltajes apropiados de deflexión de una fuente 16, pueden ser aplicados a las placas de deflexión 9, para barrer el haz en un círculo. Cada vez que el haz golpea un elemento de blanco, es producido un impulso a través del resistor 14. La amplitud de este impulso es hecha para que varíe linealmente con el voltaje aplicado de la fuente de señal asociada con el elemento de blanco que recibe la incidencia por polarización apropiada del elemento de blanco, con respecto del colector de voltaje de corriente continua, de una fuente apropiada 17.

85 Los impulsos resultantes, de amplitud modulada, curva A de la figura 2, se usan para variar el tiempo en el cual el haz de un tubo de rayos catódicos de tipo gatillador, es conectado y cortado, variando con ello la duración de los impulsos de salida producidos por dicho tubo gatillador 18. Expresado más específicamente, el tubo gatillador 18 incluye el cañón usual de electrones 19, que tiene grilla de control 20, un segundo elemento de control 21 que puede tener la forma de un anillo anular con un orificio 22 en él, a través del cual pasa el haz cuando la polarización apropiada está en el elemento de control

182357



95

21, pasando el haz en turno a través de un segundo electrodo 23 que es un colector de los electrones secundarios emitidos por el elemento de blanco 24, y el colector 23 tiene un orificio 25 alineado con el orificio 22 del elemento de control 21, para permitir que el haz golpee el elemento de blanco 24.

100

Normalmente, el elemento de control 21 está polarizado por medio de voltajes de una fuente 26, de modo que el haz es cortado y no puede chocar el elemento de blanco. Energía que tiene características inclinadas recurrentes como por ejemplo impulsos de diente de sierra que pueden ser derivados de un generador apropiado 27 de diente de sierra, son aplicados al elemento de control 21 para efectuar el gatillo del haz. Estos dientes de sierra (representados en la curva B) están de tal modo relacionados en tiempo con respecto de los impulsos modulados en amplitud derivados de la salida del resistor 14, que coinciden con los impulsos modulados en amplitud y son aplicados en serie con los impulsos de diente de sierra al elemento de control 21, como está indicado por la curva C.

105

110

115

120

Los varios potenciales son escogidos así de modo que el tubo 18 es gatillado cuando el potencial aplicado al elemento de control 21 llega a un nivel dado, tal como el nivel 28, representado en la curva C. Así, por ejemplo, en el tiempo T_1 el impulso 5 y su impulso asociado de diente de sierra 29, hacen que el tubo 18 sea gatillado con el haz que golpea al elemento 24 emisor del blanco, haciendo que dicho elemento de electrones secundarios, que son colectados por el colector 23, produzca de tal modo una diferencia de potencial a través del resistor 30, el cual es alimentado en retorno por medio de una red separadora apropiada 31

1 82357



6.

125

130

135

140

145

150

a la rejilla 20 de la válvula 18, en serie con batería 32 polarizadora apropiada. La dirección del voltaje alimentado en retorno es tal que aumenta la corriente tirada del cátodo, produciendo un aumento de la densidad del haz, lo cual hace que más corriente fluya por el resistor 30 y que sean alimentados voltajes más altos en retorno, acumulativamente, a la rejilla, cuyo funcionamiento acumulativo continúa hasta que se llega a un punto de equilibrio. Esta realimentación ocasiona también puesta fuera de foco del haz, con la mayor parte de la corriente retirada de foco, que es tomada por un electrodo apropiado 33 que puede ser parte del cañón de electrones 19.

Los electrones secundarios tomados por el electrodo 33 ocasionan un flujo de corriente a través de un resistor de salida 34, el cual continuará mientras haya corriente quitada de foco, y esta corriente puesta fuera de foco será producida hasta que el haz sea cortado por el elemento de control 21. El haz es cortado del elemento de control 21 en el tiempo T_2 , que es la etapa del borde de ataque del impulso de diente de sierra. Así, es producido un impulso de salida 35, que tiene una duración dada de T_1 a T_2 . Por otro lado, el impulso de salida producido como resultado de la amplitud relativamente grande del impulso modulado 6, y de su correspondiente impulso 36 de diente de sierra tendrá duración de T_3 a T_4 que es mayor que la del impulso 35, con el borde de ataque del impulso resultante 37 desplazado con respecto del borde de arrastre regularmente recurrente, que depende del borde de arrastre de los impulsos de diente de sierra que recurren constantemente. Así, desde que los bordes de ataque de los impulsos de salida, indicados en la curva D, coinciden con las porciones diferentes del borde de ataque del impulso de

1 82357



7.

155

diente de sierra, dependiendo de la amplitud del impulso modulado en serie con él la duración de los impulsos de salida varía de acuerdo con la amplitud de los impulsos modulados por amplitud, y un impulso de salida 38, de duración diferente y con su borde de ataque diferentemente desplazado, es producido respondiendo a la amplitud del impulso modulado 7. Los impulsos de salida 35, 37 y 38 de la curva D, que son producidos a través del resistor de salida 34, son todos de amplitud constante. Puesto que la acción acumulativa hasta ahora mencionada ocurre tan rápidamente que produce borde de ataque extremadamente aguzado que llega al punto de equilibrio, y que es mantenido en ese punto de equilibrio hasta que el haz es cortado por el elemento de control 21, el valor de la corriente puesta fuera de foco es substancialmente constante en toda la duración de la incidencia del haz en el elemento de blanco 24, luego de su erección extremadamente rápida, y así los impulsos de salida a través del resistor 34 son de amplitud constante.

160

165

170

175

Mientras los impulsos 35, 37 y 38 de la curva D son de amplitud constante y están modulados por tiempo en cuanto a que ellos son de anchura variable, pueden ser convertidos en impulsos que son desplazados por tiempo pasándolos a través de un diferenciador apropiado 39, para producir los impulsos mostrados en la curva E, los cuales son luego enganchados a lo largo del nivel 40, en un miembro de enganche 41, para producir impulsos de salida como está indicado en la curva F, que son desplazados por tiempo. Estos pueden usarse después para modular una portadora o se los usa en cualquier dispositivo de utilización apropiado.

1 82357



8.

180

Mientras hemos descrito el principio de nuestra invención relacionándola con aparato específico, deberá entenderse claramente que esta descripción se hace solamente a título de ejemplo y no como limitación del alcance de nuestro invento.

185

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 n° 701.439 y se acoge por lo tanto, a los beneficios que otorgan los Convenios Internacionales vigentes.

----- NOTA -----

190

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años son los siguientes:

195

200

205

1.- Mejoras en sistemas conversores de señales moduladas por amplitud en impulsos de amplitud constante de duración variada correspondiente, caracterizado por un dispositivo de descarga electrónica que tiene características de corte agudo, medios de control normalmente desviados para cortar el flujo de electrones dentro de dicho dispositivo, medios para producir energía, teniendo características recurrentes de amplitud inclinada, medios para aplicar dicha energía y dicha señal modulada en amplitud en substancia simultáneamente con los dichos medios de control para gatillar dicho dispositivo durante la porción inclinada de dicha energía, variando con la amplitud de la señal el punto a lo largo de dicha porción en la cual ocurre dicho gatillado.

2.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado además porque las dichas señales de amplitud modulada tienen forma de impulsos de am-

1 82357



9.

210

plitud variable de duración substancialmente constante y re-
currencia substancialmente constante, y los dichos medios de
aplicación incluyen medios para aplicar dicha energía de modo
que las porciones inclinadas de los mismos son aplicadas du-
rante la aplicación de dichos impulsos de amplitud modulada.

215

3.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo
con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado además porque los
dichos medios productores de energía incluyen medios para genera-
energía que tienen porciones inclinadas, seguida cada una por
una porción aguda, por lo cual, con la aplicación de dicha
energía y dichas señales, el dispositivo es gatillado a estable-
cer durante las porciones inclinadas y gatillado a corte en
la porción aguda.

220

225

4.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo
con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado además porque los
dichos medios productores de energía incluyen un generador para
propucir impulsos de diente de sierra.

230

235

5.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo con
la reivindicación 1 caracterizado además porque las señales mo-
duladas en amplitud tienen la forma de impulsos modulados en
amplitud de duración substancialmente constante y razón de re-
petición, cuyos dichos medios productores de energía incluyen
un generador para producir impulsos de diente de sierra y di-
chos medios aplicadores incluyen medios para aplicar impulsos
de diente de sierra para aplicar dichos impulsos de diente de
sierra a dichos medios de control durante la aplicación de uno
de dichos impulsos modulados en amplitud a los mismos, cuyo
dicho dispositivo es gatillado a establecer durante la porción
inclinada de dicha señal modulada por amplitud de diente de



340 sierra y cortada en la porción aguda de dichos impulsos de diere
te de sierra, para así producir impulsos de salida cuyos bor-
des de ataque varía con respecto de la recurrencia regular de
los mismos de acuerdo con la amplitud del impulso correspondien-
te modulado a amplitud y cuyos bordes de arrastre recurren
regularmente, produciendo los impulsos de salida de duración
variable.

345 6.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuer-
do con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 ó 5, caracterizado
porque el dicho dispositivo incluye además un elemento de con-
trol adaptado para variar la densidad del flujo electrónico,
y medios que responden a dicho flujo electrónico para aplicar
350 un voltaje a dicho elemento de control para simultáneamente
aumentar dicho flujo hasta alcanzar un punto de equilibrio.

355 7.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuer-
do con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 ó 5, caracterizado
porque el dicho dispositivo incluye una rejilla adaptada para
controlar la densidad del flujo de electrones, y medios que
responden a dicho flujo de control para aplicar voltaje a di-
cha rejilla y aumentar dicho flujo.

360 8.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo
con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, caracterizado
porque el dicho dispositivo de descarga electrónica incluye
medios para producir un haz de electrones, un elemento de
blanco adaptado para ser chocado por el dicho haz cuando el
dispositivo es gatillado, estando dicho medio de control adap-
tado para cortar el haz para que no golpee el elemento de
365 blanco.

1 82357



11.

370

375

9.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7 caracterizado además porque el dicho dispositivo de descarga electrónica incluye medios para producir un haz de electrones, un elemento de blanco en el cual dicho haz es dirigido, medios para alimentar voltaje en respuesta a la incidencia del haz en dicho elemento de blanco para aumentar la cantidad de corriente en dicho haz y sacar de foco a dicho haz, un electrodo para coleccionar las porciones puestas fuera de foco de dicho haz y medios que utilizan el flujo de la corriente de dicho electrodo para producir la salida.

380

385

10.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, caracterizado además porque el dicho dispositivo de descarga electrónica incluye medios para producir un haz, un elemento de blanco emisor de electrones secundarios adaptado para ser golpeado por el haz cuando el tubo es gatillado a conexión, un electrodo colector para coleccionar electrones de dicho elemento de blanco, medios que responden al flujo de corriente entre dicho elemento de blanco y dicho colector para alimentar en retorno un voltaje y aumentar la cantidad de corriente de dicho haz, sacando con ello de foco el haz, un electrodo para coleccionar los electrones puesto fuera de foco y medios controlados para la corriente producida por él para producir impulsos de salida.

390

11.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores para uso en un modulador y sistemas de canal mezclador para impulsos múltiples modulados en tiempo, caracterizado además por medios para convertir las señales moduladas en amplitud de los dife-

182357



12.

395

rentes canales en un sólo tren de duración constante e impulsos regulares de repetición que representan cada uno un canal de señal y que cada uno tiene una amplitud que corresponde a la amplitud instantánea del canal respectivo, siendo aplicados los dichos impulsos modulados a amplitud de dichos medios de control para gatillar dicho dispositivo a establecimiento y corte durante las porciones inclinadas de dicha energía, variando el punto a lo largo de dicha porción en la cual ocurre dicho gatillado con la amplitud de los impulsos modulados por amplitud, para de tal modo producir impulsos de salida de duración que varía correspondientemente.

400

405

12.- Mejoras en sistemas conversores de señales de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado además por medios para diferenciar y enganchar dichos impulsos de duración variable y producir los impulsos correspondientes desplazados en tiempo.

410

13.- Mejoras en sistemas conversores 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 doce hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

13 FEB. 1948

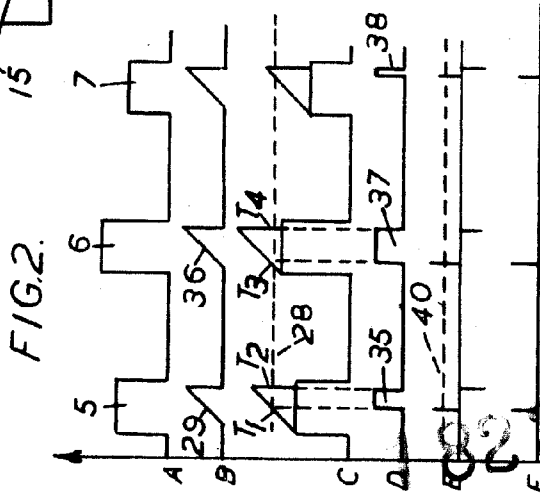
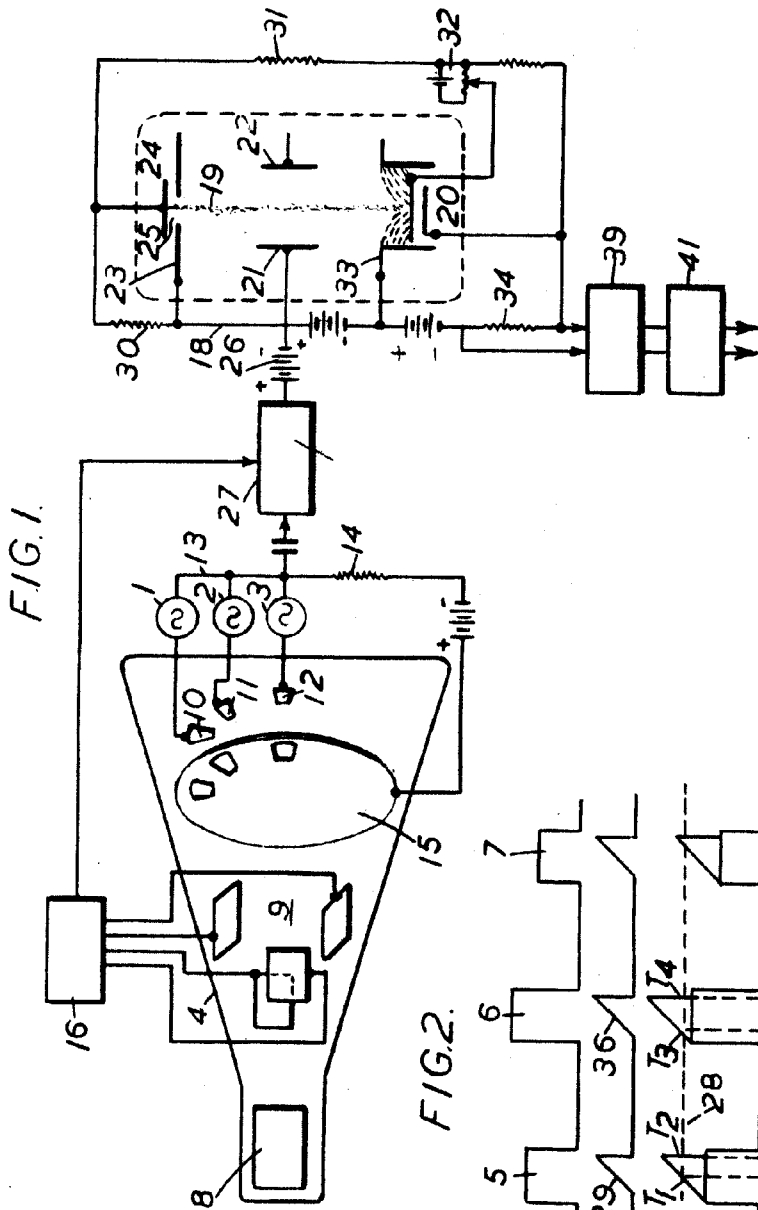
STANDARD ELÉCTRICA, S. A.


Secretario General

1 82357



Fig. 1



1 82357



STANDARD ELECTRONICS, S.A.
 Secretario General