

Nº 1615

D.D. Grieg - 127.



182233

182233

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN SISTEMAS CORTADORES"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA

EN MADRID CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, N.º 7

-----

Este invento corresponde a un sistema para cortar en brecha una onda electromagnética. Mas particularmente se refiere a un sistema para cortar simultáneamente en dos divisiones cada onda, una a cada lado de la línea central de la onda. Un cortador de brechas corta la

5 onda a dos niveles y utiliza únicamente la porción o "división" de la onda contenida entre los dos niveles.

Un objeto de este invento es cortar simultáneamente una onda electromagnética a ambos lados de su

1 82233



10 línea central de una forma nueva y efectiva.

Otro objeto de esta invención es incrementar la energía de salida de la porción cortada de una onda electromagnética.

15 Otra finalidad es desplazar los efectos no deseados de la variación de amplitud de una onda electromagnética.

Otra finalidad se la separación simple y efectiva de envolvente de una onda portadora modulada.

20 Otro fin es aumentar la frecuencia de las ondulaciones en la porción cortada en una onda electromagnética.

Otro mas es proporcionar los medios para llevar a cabo estos objetos.

25 Aun pueden aparecer otros fines de cuando en cuando, en la descripción que sigue:

Hablando en general; esta invención abarca un sistema cortador que comprende (1) los medios de cortar una onda electromagnética entre dos niveles de potencial dado a un lado de la línea central de dicha onda; 30 (2) los medios similares para cortar la misma onda, simultáneamente, entre otros dos niveles de potencial al otro lado de la línea central de dicha onda; y los medios para combinar las dos partes cortadas de dicha onda. Por tanto, las ondulaciones de un lado de la línea central 35 de la onda atan  $180^\circ$  fuera de fase con respecto a las ondulaciones del otro lado de la línea central, la combinación de las dos porciones cortadas tendrá doble frecuen-



182233

3.

cia y energía de salida que otra porción de corte en brecha tomada aisladamente.

40

Las ondas electromagnéticas cortadas por el sistema de esta invención pueden ser ondas portadoras de radiofrecuencia de impulsos modulados, frecuencia modulada, fase modulada o similares, con la excepción de ondas moduladas en amplitud. Los niveles de amplitud a

45

los cuales son cortadas las porciones o "divisiones" de la onda pueden ser ajustados al ancho y a la distancia a cada lado de la línea central de la onda, para eliminar cualquier efecto de variación de amplitud no deseado, de la onda.

50

Dos métodos para el doble corte en brecha simultáneo de una onda electromagnética son: (1) Un amplificador push-pull y un par de tubos cortadores de impulsos negativos (2) un amplificador variable de ganancia y un tubo de deflexión de haces electrónicos.

55

Esta y otras aplicaciones y objetos de la invención son mas evidentes considerando la siguiente descripción detallada de las realizaciones del mismo y que puede ser leída un unión de los dibujos que acompañan y en los cuales:

60

La Fig. 1 es un diagrama esquemático de alambrado de una de las realizaciones de este invento y en el que se emplea un amplificador push-pull., y un par de tubos cortadores;

65

La Fig. 2 es un gráfico de las formas de onda normales descritas en el sistema de la Fig. 1.

La Fig. 3 es un diagrama esquemático del



182233

4.

alambrado de otra realización de este invento y que comprende un amplificador variable de ganancia y un tubo de rayos catódicos y

70

La Fig. 4 es una forma de onda adecuada para desarrollar la finalidad del sistema de la fig. 3.

75

Nos referimos ahora a la realización de esta invención que muestra la fig. 1 y que puede ser resumida en que una onda electromagnética 1, mostrada en la fig. 2 se introduce en el sistema a través del transformador 2 cuyo secundario 3 tiene su centro conectado a tierra. Las conexiones finales del secundario 3 están conectadas, respectivamente, a dos tubos amplificadores similares 4 y 5 que pueden ser ajustados a través de las resistencias variables 6 y 7 para únicamente, pasar las porciones de la onda 1 por encima y debajo de los niveles cortadores 8 y 9, respectivamente, en cada lado de la línea central 10 de la onda 1.

80

85

Esta porción del sistema de la fig. 1 es similar a un amplificador push-pull influyendo, de esta forma únicamente en las porciones de la onda previamente mencionada (pudiendo ser retiradas a través de los circuitos de placa de los tubos 4 y 5. Así, la onda 12 (mostrada como una línea continua en la fig. 2) es retirada a través de la línea 11 desde la placa del tubo 4. Una onda similar (mostrada con línea de puntos en la onda 12) tiene ondulaciones correspondientes a las porciones de la onda 1 por debajo del nivel cortador 9 y es retirada a través de la línea 13 desde la placa del tubo 5.

90

95

Las ondas de impulso negativo respectivo en las líneas 11 y 13 se pasan entonces a las rejillas de los



100

tubos cortadores 14 y 15 que invierte y corta las ondulaciones negativas por debajo del nivel 16. Los cátodos de los tubos cortadores 14 y 15 están provistos de circuitos influidos con cátodo ajustable y que comprenden: los condensadores 22 y las resistencias variables 33.

105

Cuando las rejillas de los tubos 14 y 15 son suficientemente negativas con respecto a sus cátodos, de forma que la corriente que pasa normalmente a través de esos tubos se corte, se alcanza el nivel 16. El potencial de estos niveles cortadores está determinado por el valor de las resistencias 23. Los condensadores 22 son suficientemente grandes para mantener constante los voltajes de cátodo durante el período de cierre.

110

Es necesario que estos voltajes de cátodo permanezcan constantes de forma que los potenciales de rejilla requeridos para producir el corte puedan permanecer constantes correspondiendo al nivel cortador 16.

115

Así, el voltaje de salida de los circuitos de placa de los tubos 14 y 15 pueden ser mantenidos al nivel cortador deseado mientras los potenciales de las ondulaciones de la onda 12 crecen sobre el nivel de corte 16.

120

Las ondas de impulso de corte resultantes desde las placas de los tubos 14 y 15 están combinadas para producir la onda de impulso 17. La onda 17 ahora, puede retirarse a través de la línea 18 y puede utilizarse de una forma adecuada como, por ejemplo, al pasar a través de un filtro 19 desde el cual la onda de impulso 2 puede ser eliminada, a través de la línea 20. Los

125

bordes de entrada y salida de los impulsos de la onda 17 corresponden a los bordes de la envolvente de la onda original 1.



130

Refiriendonos a la realización mostrada en las figs. 3 y 4 podemos resumir diciendo que una onda modulada de radiofrecuencia 24 se introduce en el transformador 25 del circuito de la fig. 3. El secundario de este transformador 25 se conecta a un regulador amplificador de ganancia variable de frecuencia que comprenden un tubo 26 y un transformador con un secundario 27 con terminales de salida 28 y 29. Estos terminales actúan también como entrada del circuito combinado detector cortador de brechas o dispositivo de rayos catódicos 30. La resistencia 31 y un condensador 32 están conectados a través de los terminales 28 y 29. El terminal 28 está conectado a la placa de deflexión 33 del tubo 30 y el terminal 29 se conecta a la borna móvil de la resistencia 34. El tubo de deflexión 30 está representado comprendiendo una envoltura que contiene un cátodo 35 y un primer ánodo 36 como estructura formadora de haces, un par de placas de deflexión de haces 33 y 37 (la primera de las cuales está puesta a tierra) un electrodo de barrera que tiene dos aberturas, 39 y 40 dispuestas vertical y simétricamente y un electrodo colector 41. El electrodo colector 41 está conectado a través de una unión 42 y una resistencia adecuada 43 a una fuente de potencial positivo. El electrodo 41 está también conectado a través de una unión 42 a un conductor 44 y por tanto, a un circuito adecuado de utilización, como a un filtro 45 similar al 19 de la fig. 1.

135

140

145

150

155

La patilla del haz electrónico en el tubo 30 está representada por la línea de puntos 46. La apertura del tubo en el electrodo de barrera 38 indica que la acción del detector cortador de brechas puede ser aplicada a las porciones positiva y negativa de una onda elec-



182233

7.

160

tromagnética no rectificada, así como a otras porciones de una onda, dependiendo, sobre todo, de la polarización fija aplicada a las placas 33 y 37. Esta polarización está controlada por el ajuste de la borna móvil de la resistencia 34, y determina la posición de las líneas del nivel cortador 47 y 48, mostrados en la fig. 4.

165

Las ondulaciones de potencial en la onda de entrada 24 hacen parar rápidamente el haz arriba y abajo, desde el centro del electrodo 38, produciendo que el haz, cruce las aperturas 39 y 40. Así ambas ondulaciones, positiva y negativa, de la onda 24 pueden producir impulsos de salida de la misma polaridad, y la cantidad de energía

170

obtenida de cada periodo de la onda 24 es substancialmente mayor que la obtenida si una sola división del mismo ancho fuera tomada. La onda de impulsos resultante 49 eliminada desde la placa 41 a través de la unión 42 y sobre la línea 44, puede ser pasada a través del filtro 45 para producir una onda de impulso 50 que tendrá ondulaciones con bordes que corresponderán a los bordes de la envolvente de la onda original 24.

175

180

La anchura de las porciones cortadas en la onda 24 están determinadas por las anchuras de los canales 39 y 40 en el electrodo 38 y por el ajuste de la polarización a través de la línea 51 a la rejilla del tubo 26 en el circuito variable amplificador de ganancia. Así el ancho de la porción correspondiente a la brecha (mostrada en la fig. 4 entre los niveles de corte 47 y 52 en un lado y los niveles 48 y 53 al otro lado) puede ser reducido aumentando la ganancia del amplificador 26. Como en incremento de la ganancia aumenta la velocidad con la cual el haz es desviado a través de las aperturas 39 y 40,

185

190



195

decreciendo así el intervalo de tiempo durante el cual la corriente de salida puede fluir y por tanto estrechando los impulsos de salida en la onda 49. En cada tiempo que el haz cruce una de las aperturas 39 y 40 en una dirección, se producirá un impulso en la onda 49. Así, para cada ondulación a cada lado de la línea central 54, en la onda 24, se habrán producido dos impulsos separados en la onda 49; uno, cuando el haz esté viajando en una dirección a través de la abertura 39 o 40 y el otro cuando esté viajando en la otra dirección.

200

Una de las nuevas aplicaciones de este invento consiste en el corte simultáneo en dos porciones o "divisiones" de una onda electromagnética, una de ellas con potencial positivo y la otra con negativo. El sistema indicado en la fig. 3 puede ajustarse de forma que una división, a cada lado de la línea central de una onda electromagnética, pueda utilizarse estando o no a cero el potencial de dicha línea central.

205

210

Esta invención es particularmente útil por eliminar las interferencias o las variaciones de amplitud indeseable, como 55 en las ondas 1 y 24, así como las variaciones sobre los niveles 16a de la onda 1 correspondiente a 16 de la onda 12 y los niveles 52 y 53 de la onda 24. Otra aplicación de esta invención es la separación de los envolventes de la onda modulada de ondas portadoras.

215

Como la frecuencia portadora de las porciones cortadas en doble que la de una simple porción cortada, los requerimientos del filtro para obtener la envolvente resultante de la onda modulada son muchos más es-



32233

220 trechos.

La descripción anterior de los principios de esta invención, en relación con los aparatos especificados y las modificaciones de los mismos, debe entenderse que no limita su alcance y que está hecha como ejemplo y no como limitación de su alcance, como indican las siguientes reivindicaciones.

225

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos el 30 de Noviembre de 1945, señalada con el n.º. 632.054 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

230

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

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.- Mejoras en sistemas cortadores que comprenden los medios para cortar una onda electromagnética entre dos niveles de potencial dados a un lado de la línea central de dicha onda, los medios para cortar dicha onda entre dos niveles de potencial dado, al otro lado de dicha línea central y los medios para combinar las porciones cortadas de dicha onda.

240

2.- Mejoras en sistemas cortadores que comprenden los medios para cortar una onda electromagnética entre dos niveles de potencial dado a un lado de la línea central de dicha onda, los medios para cortar dicha onda entre dos niveles de potencial dado al otro lado de dicha

245



182233 10.

250

línea central, siendo todos los niveles dichos de la misma polaridad y los medios para intercalar las porciones cortadas de dicha onda para producir una onda de impulsos simple.

255

3.- Mejoras en sistemas cortadores que comprenden los medios para cortar una onda electromagnética entre dos niveles de potencial dado, los medios para cortar dicha onda entre dos niveles dados de potencial negativo y los medios para combinar las porciones cortadas de dicha onda para producir una onda simple formada por impulsos de la misma polaridad.

260

4.- Mejoras en sistemas cortadores que comprenden un amplificador push-pull polarizado para cortar una onda electromagnética a cada lado de la línea central de dicha onda para producir dos trenes de impulsos negativos correspondiendo a las porciones cortadas de dicha onda y un par de dispositivos electrónicos de descarga cada uno de los cuales está provisto de un cátodo polarizado que, también cada uno de ellos corta dicha onda de impulsos negativos, los medios para combinar la onda de impulsos cortada resultante para producir una onda de impulsos positivos con una energía mayor, esta onda, de salida que las ondas citadas cortadas de impulsos negativos.

265

270

5.- Mejoras en sistemas según la reivindicación 4 en los cuales la polarización de dicho amplificador es variable.

275

6.- Mejoras en sistemas de acuerdo con la reivindicación 4, en los cuales dicho cátodo polarizado



en dicho dispositivo de descarga electrónica es variable.

280

7.- Mejoras en sistemas según la reivindicación 4, en los cuales la polarización en dicho amplificador y la polarización en el cátodo de dicho dispositivo electrónico de descarga son variables.

285

8.- Mejoras en sistemas cortadores que comprenden un dispositivo de rayos catódicos, los medios para deformar un haz de rayos catódicos en dicho dispositivo de acuerdo con los cambios de potencial de una onda electromagnética, los medios para presentar de un par de superficies sensitivas de haces electrónicos espaciados sobre los cuales dicho haz pase con suficiente deflexión y los medios para producir una onda de impulsos monopolar simple de ambas superficies sensitivas de haces.

290

295

9.- Mejoras en sistemas cortadores que comprenden un medio amplificador y un dispositivo de rayos catódicos que incluye los medios para deformar un haz electrónico en dicho dispositivo en respuesta a la salida en dicho amplificador, los medios para proporcionar un par de polarizaciones fijas en dichos medios deflectores y para proporcionar un par de superficies electrónicas sensitivas espaciadas sobre las cuales dicho haz pase con suficiente deflexión, los medios para producir una onda de impulsos monopolar de ambas citadas superficies sensitivas de haces.

300

305

10.- Mejoras en sistemas según la reivindicación 9 en los cuales dicho medio amplificador es un amplificador de ganancia variable.

11.- Mejoras en sistemas según la reivindi-



cación 9, en los cuales dicha polarización fija, en el medio deflector de dicho dispositivo de rayos catódicos, es ajustable.

310 12.- Mejoras en sistemas según la reivindicación 9, en los cuales la ganancia de dicho amplificador y dicha polarización en dicho medio deflector, son variables.

315 13.- Mejoras en sistemas cortadores incluyendo un tubo de deflexión de haces que contiene, en el medio formador de haces, el medio deflector de haces, una barrera que tiene un par de aberturas espaciadas en la dirección de la deflexión de dicho haz, un electrodo de salida, un circuito de entrada conectado a dicho medio deflector de haces, un manantial de voltaje polarizado, para dicho medio deflector de haces, de un valor tal que proporcione una posición fija a dicho haz en un punto intermedio entre dichas aberturas y un circuito de salida de dicho electrodo de salida.

325 14.- Mejoras en sistemas cortadores caracterizados por un método de eliminar interferencias en una radiofrecuencia portadora modulada comprendiendo el corte de dicha portadora entre dos niveles de potencial dado a un lado de la línea central de dicha onda portadora, también el corte de dicha onda entre dos niveles de potencial dado al otro lado de dicha onda central y la combinación de ambas porciones cortadas.

330 15.- Mejoras en sistemas cortadores caracterizados por un método de cortar una onda electromagnética por medio de un haz electrónico y dos superfi-

182233

13.

335



cies sensibles electrónicas espaciadas, comprendiendo el normal centrado de dicho haz entre dichas superficies y la deflexión de dichas superficies de acuerdo con el voltaje combinado de dicha onda electromagnética.

16.- Mejoras en sistemas cortadores.

440

-----

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

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

Madrid,

10 FEB. 1948

STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General





182233

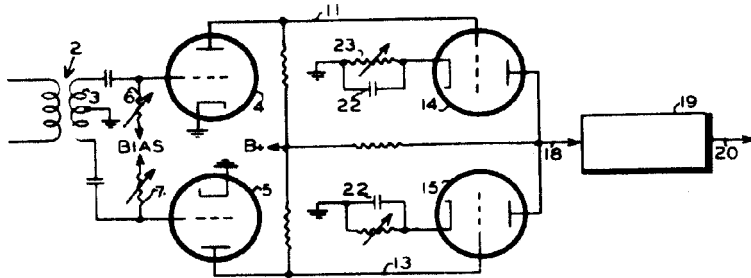


FIG. 1

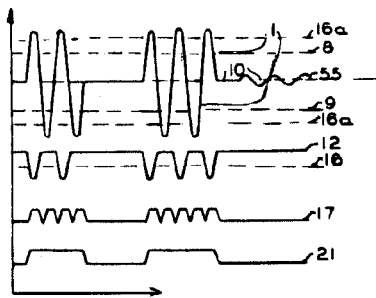


FIG. 2

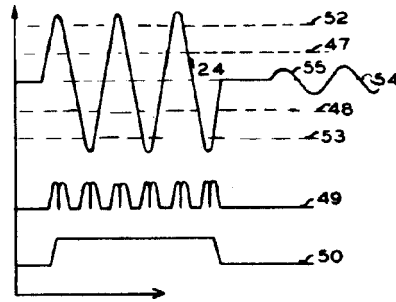


FIG. 4

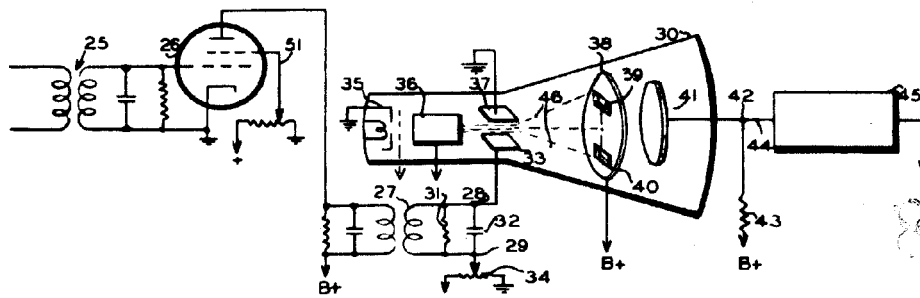


FIG. 3

82233



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General