



182178

182178

MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: MEJORAS EN RADIORECEPTORES
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº7

Este invento corresponde a un aparato para la recepción de impulsos de señal y más particularmente a la recepción de impulsos de señal moduladas en el tiempo del tipo de modulación push-pull.

5

Por la designación de push-pull TM, nos referimos al tipo de modulación de impulsos en el tiempo en el cual los impulsos son alternativamente



10 desplazados en el tiempo aproximándolos ó alejándolos
uno de otro de acuerdo esencialmente con los valores
instantáneos de la onda de señal. Los impulsos no
modulados pueden estar espaciados uniformemente o no,
es decir, que los impulsos están igualmente espaciados
15 para el trabajo "simétrico" y para el trabajo asimé-
trico reciben un espaciado desigual. Para la demodula-
ción de los impulsos modulados en el tiempo los des-
plazamientos en el tiempo son traducidos en desplazamien-
tos de amplitud para la aplicación a los aparatos de
utilización de audiofrecuencia.

20 Un objeto de mi invento es la realización
de un método nuevo y medios para la desmodulación y
la traducción de los impulsos modulados en el tiempo
del tipo push-pull en energía modulada en amplitud.

Otro objeto de mi invento es crear un mé-
25 todo y medios para utilizar la energía de cada impul-
so de señal para demodular el desplazamiento en el
tiempo del impulso siguiente.

Otro objeto de mi invento es la creación de
un método y medios para hacer que la energía de cada
30 impulso coincida con la energía del impulso siguiente
para realizar la traducción de los desplazamientos en
el tiempo combinados de los impulsos en energía de
amplitud variable.

De acuerdo con una característica de mi
35 invento, se produce un impulso de demodulación como
respuesta a cada impulso de señal y en el cual el
impulso desmodulador tiene una característica de varia-
ción de voltaje y tiene el desplazamiento en el tiem-
po del impulso que le ha iniciado, pero está retardado

182178



3.-

40 en el tiempo de modo que coincida con un impulso de
señal siguiente. El impulso demodulador así producido
es combinado con el impulso de señal siguiente pro-
45 duciendo así un impulso compuesto la máxima amplitud
del cual representa la señal compuesta de los dos
impulsos.

La producción del impulso desmodulador puede
hacerse indiferentemente por uno cualquiera de varios
métodos diferentes. En un método la energía de los
impulsos de señal es retardada el tiempo necesario
50 y conformada de nuevo para producir la característica
de variación de voltaje deseada. En otro método la
energía de los impulsos de señal es empleada en la
producción de vibraciones en diente de sierra que son
a su vez aplicadas a un multivibrador u otro circui-
55 to disparable, polarizado preferentemente para operar
disparándose a un nivel dependiente de la magnitud del
retardo deseado. Cada impulso de señal iniciada una on-
dulación en diente de sierra y el circuito disparable
responde al potencial en diente de sierra cuando alcan-
60 za el voltaje al cual el circuito está polarizado.
El conformado puede ser gobernado por las caracterís-
ticas del circuito disparados, tales como producir pri-
meramente una onda rectangular que es adecuadamente re-
formada por una red de condensadores y resistencias
65 u otro circuito de conformación de ondas.

Otra característica de la invención incluye
junto con la conformación de la energía de la señal
en un circuito, una conformación similar de los im-
pulsos de señal en otro segundo circuito sin producir-

182178



4,-

70 los ningun retardo particular, y combinar entonces
los dos impulsos conformados. La forma del impulso es
preferiblemente trianguñar, de modo que los dos impul-
75 sos cuando se combinan crean un impulso compuesto de
una amplitud correspondiente al grado de desplazamiento
en el tiempo de los dos impulsos. Independientemente
del tipo de las operaciones de retardo, reconfiguración
y combinación la componente de señal existente en la
energía el impulso compuesto resultante puede ser ob-
80 limitación de picos.

Para una mejor comprensión de los objetos
y características de mi invento, nos referiremos a la
descripción siguiente detallada en relación con los
dibujos que se acompañan en los cuales:

85 La fig. 1 es un esquema de bloques de un
receptor de radio de acuerdo con mi invento.

Las figs. 2 y 4 son representaciones gráficas
útiles para la explicación de los métodos de trabajo
del receptor de la fig. 1.

90 La fig. 3 es un esquema de bloques de una
variación del receptor de la fig. 1

La fig. 5 es un esquema de circuito de los
dispositivos de retardo y conformador del receptor
de la fig.1.

95 La fig.6 es una representación gráfica útil
para explicar el funcionamiento del receptor cuando
está incluido en él el receptor de la fig. 4.

182178



5.-

100 Refiriéndonos a las figuras 1 y 2, hemos
mostrado el receptor de la figura 1 incluyendo un re-
ceptor de onda portadora y un detector 1 que puede ser
de cualquier clase conocida para recibir las fre-
cuencias portadoras moduladas en impulsos por la antena
2 y para retirar la componente portadora. Un tren de
impulsos detectado 3, 4, 5, 6, etc. tal como el que
105 se representa en el gráfico A de la figura 2, es apli-
cado sobre los circuitos 7 y 8 al limitador de um-
bral 9. El circuito 7 incluye una disposición de llave
10, 11 con lo cual el impulso de energía puede ser
aplicado directamente al limitador de umbral por una
110 conexión 12 o a través de un conformador 13. El pro-
pósito de lo cual será descrito más abajo. El circuito
8 aplica el impulso de energía a un dispositivo de re-
tardo 14 y un conformador 15 antes de la aplicación
al limitador de umbral 9.

115 Se ha de notar en la fig. 2 que los impulsos
del gráfico A muestran tener una relación de despla-
zamiento inicial, siendo medido el periodo medio T_a en-
tre uno de los límites extremos de modulación. T_o re-
presenta el límite máximo de modulación en el tiempo
120 de los impulsos con relación a su posición media,
tal como se representa por la posición del impulso 3.
Los impulsos 4, 5 y 6 son mostrados desplazados en el
tiempo de la posición media del impulso 3, en push-pull
de acuerdo con una oscilación negativa y decreciente
125 del potencial de la señal (véase la curva 21 del grá-



182178

fico D, fig. 2).

130 Suponiendo que el dispositivo de llave 10, 11 está en la posición mostrada, el impulso de energía aplicada al limitador 9 será en esencia como se muestra en el gráfico A. El impulso de energía aplicado al limitador 9 a través del circuito 8, sin embargo, es primeramente retardado como se indica en el gráfico B, identificándose los impulsos retardados con las designaciones 3a, 4a, 5a etc.

135 El conformador 15 puede ser de cualquier clase conocida capaz de reformar el impulso de energía retardado para producir un impulso que tenga una disposición opuesta en la variación de voltaje tal como se indica por la forma del impulso triangular 3b, 140 de la curva C. Ha de entenderse, desde luego, que el tiempo de retardo T_d dependerá de la clase del dispositivo de retardo 14 y posiblemente también del conformador 15. Cuando los impulsos triangulares 3b, 4b, 5b, etc. son combinados con los impulsos de señal 145 correspondientes 4, 5, 6, etc., los últimos son superpuestos en ellos como se indica en el gráfico C. Se observará que los impulsos son alternadamente superpuestos en lados opuestos de impulsos triangulares alternos. Por ejemplo, el impulso 4 está superpuesto 150 en el lado izquierdo del impulso triangular 3b, y el impulso 5 está superpuesto en el lado derecho del impulso triangular 4b. Como la modulación en el tiempo es del tipo push-pull, los impulsos 4 y 5, cuando son desplazados separándolos uno de otro des- 155 cienden en las porciones inclinadas de los impulsos co-



rrespondientes 3b y 4b. Cuando los impulsos consecutivos son desplazados uno hacia otro, suben por los impulsos triangulares correspondientes.

160 El desplazamiento en push-pull de los impulsos de señal sin embargo, es retenido también por los impulsos triangulares. Por ejemplo, el impulso triangular 3b, se muestra en línea de puntos en una posición 16 que sería la que tomaría si el impulso retardado 3a ocurriera en la posición extrema indicada en 17 en los

165 gráficos A y B. Si este desplazamiento tuviera lugar para el impulso 3, el impulso 4 recibiría un desplazamiento semejante que le situaría aproximadamente en la posición límite indicada en 18 dependiendo, desde luego, de la señal moduladora y de la frecuencia de

170 recurrencia de los impulsos de señal. La acción combinada de los impulsos 4 y 3b para estas dos posiciones extremas daría como resultado un pico de impulso 19 que representaría la máxima variación de amplitud correspondiente al máximo desplazamiento en el tiempo.

175 Por tanto, los desplazamientos de los impulsos 3 y 4 se combinan para producir un desplazamiento resultante de amplitud. Esto es particularmente ventajoso ya que pequeños desplazamientos de los impulsos son por tanto duplicados de acuerdo con mi invento. Una pequeña diferencia de desplazamiento de los impulsos

180 adyacentes tendrá lugar de ordinario debido al cambio en la onda de la señal moduladora entre los momentos representados por las posiciones en el tiempo de los impulsos. Esta diferencia es, sin embargo,, promediada por la combinación de los impulsos alternados

185 de modo que la salida, en efecto, produce una indica-

182178



8.-

ción de amplitud correspondiente a un punto medio de la onda de señal entre los impulsos de señal.

190 El limitador de umbral 9 está provisto de un polarizador de modo que corta a un nivel de voltaje 20, eliminando por tanto el impulso triangular de energía y cualquier interferencia de energía que ocurra entre los impulsos de señal, excepto para las interferencias que sean de amplitud relativamente
195 grande y coincidan con las porciones de pico de los impulsos triangulares. El gráfico D muestra la energía limitada tal como se indica en 3b-4, por ejemplo, mientras que la envolvente de las señales de 21 puede ser obtenida aplicando la salida del limitador 9 a un filtro de paso bajo 22 para la aplicación a los auriculares 23 o a los aparatos de utilización.

200 Si se quiere, el limitador de umbral 9 y el filtro 22 de la fig. 1 pueden ser reemplazados por un amplificador 24 y un seguidor de cumbres, 25 mostrados en la figura 3. El amplificador en este caso no sería polarizado para realizar la limitación, sino que pasaría la energía recibida del circuito 7 y 8 tal como se representa en esencia en el gráfico C de la fig. 2. El seguidor de cumbres 25 sería entonces gobernado
205 por los picos de los impulsos compuestos tal como se representa por los impulsos superpuestos 4, 5, y 6 en los cuales se ha obtenido la envolvente de las señales definidas por los picos de los impulsos.

210 Refiriéndonos a la figura 4, hemos mostrado



215 en el gráfico E tres pares de impulsos de señal 26, 27,
28, 29 y 30³¹, para explicar la actuación del receptor de la
figura 1 cuando el dispositivo de llave 10, 11 es cam-
biado para pasar los impulsos de energía a través del con-
formador 13. Ha de entenderse, desde luego que en el tren
220 de impulsos al que pertenecen los pares de impulsos que se
muestran en el gráfico E existen un gran número de impulsos
en los intervalos entre los pares, siendo estos tres pares
elegidos y mostrados en tres posiciones típicas de la
modulación en el tiempo, para la explicación de la inven-
225 ción. Por ejemplo, los impulsos 26 y 27 están mostrados
desplazados a las posiciones extremas aproximándose
entre sí, representando el máximo positivo de la ener-
gía de la señal, los impulsos 28 y 29 se muestran en las
posiciones correspondientes a la ausencia de modulación
230 y los impulsos 30 y 31 se muestran en las posiciones ex-
tremas de separación entre sí representando el máximo ne-
gativo de la energía de la señal.

Refiriéndonos particularmente a las porciones
de los gráficos F, G, H e I, que están debajo de los im-
235 pulsos 26 y 27 del gráfico E, el impulso 27 se muestra,
después de ser reformado, como un impulso triangular 27a.
El impulso 26 se muestra reformado de una manera semejante
en 26a y retardado un tiempo T_d . Como los dos impulsos
26 y 27 están en posición que representa el grado
240 extremo de modulación para una señal positiva, los im-
pulsos reformados 26a y 27a coinciden por tanto para
producir un impulso máximo 32 el cual, después de sujeto
a una limitación con umbral en el nivel 20 por el limita-
dor 9 da como resultado el impulso 33.



245 Los impulsos 28a y 29a, que corresponden
a los impulsos de entrada 28 y 29 está desplazados uno
respecto de otro de modo que el grado de solape produ-
ce un impulso compuesto 34 el cual es de menos ampli-
tud que el impulso 32. La acción del limitador de
250 umbral con respecto al impulso 34 produce un impulso d
de salida 35.

Los impulsos triangulares 30 a y 31a corres-
pondientes a los impulsos 30 y 31 se solapan para pro-
ducir un impulso compuesto 36 que alcanza justamente
255 el umbral de limitación 20 del tubo 9. Como la posi-
ción en el tiempo de los impulsos 30 y 31 representa
la señal negativa máxima, se debe esperar que la ener-
gía de salida para esta señal sea nula, bien entendi-
do, desde luego, que se puede elegir un nivel de li-
mitación 20 más bajo si se quiere, en cuyo caso se ob-
260 tendrá una cierta energía de salida con la señal ne-
gativa máxima.

Se ha de notar que el máximo impulso de
salida 33 no representa el doble del área del impul-
265 so 35. Por tanto un circuito integrado para estos im-
pulsos no puede ser de respuesta lineal a la señal o-
riginal. Sin embargo, este sistema puede ser utilizadoe
en los casos en que la señal original es deformada pa-
ra compensar este defecto. No obstante, como la ampli-
270 tud de las señales de salida corresponde en esencia
a la amplitud de la señal original, puede emplearse un
seguidor de cumbres, tal como se indica en la figura
3, en el receptor en el lugar del limitador de umbral
9.



- 275 En el método de desmodulación representado en la fig. 4 se pueden emplear impulsos rectangulares en lugar de los triangulares. Los impulsos rectangulares pueden comprender la salida del multivibrador 40 tal como se indica en la fig. 5 con el n° 42.
- 280 En tal caso el grado de solape será representado directamente en el área del impulso compuesto, que varía de acuerdo con la modulación en el tiempo de los impulsos de señal. La amplitud máxima del impulso compuesto, sin embargo, permanecerá constante.
- 285 Refiriéndonos a las figs. 5 y 6, mostramos un circuito para realizar una limitación y funcionamiento de circuitos que puede tener lugar en las unidades 14 y 15 en la fig. 1. El circuito comprende un generador de ondas en diente de sierra 37 al cual se aplican los impulsos de señal tal como se indica
- 290 en 38. La resistencia R_1 y el condensador C_1 del generador de diente de sierra gobiernan la pendiente de los dientes de la onda de salida 39 y pueden ser ajustados a voluntad. La onda de salida en diente
- 295 de sierra es aplicada a un multivibrador de umbral 40. El multivibrador es de clase conocida provisto de una polarización 41 para fijar el nivel de voltaje al cual el multivibrador puede ser disparado de un primer estado de funcionamiento a un segundo estado.
- 300 Los valores de la resistencia R_2 y el condensador C_2 gobiernan la duración del segundo estado de funcionamiento, determinado, por tanto, el momento en que el multivibrador es vuelto desde el segundo estado de funcionamiento al primero. Esta operación da como



305 resultado una onda esencialmente rectangular que se muestra en 42. Los impulsos rectangulares de la onda 42 son posteriormente formados por la resistencia R_4 y la capacidad C_5 . La capacidad C_4 actúa como un condensa-
310 dor de cierre y es de valor considerablemente mayor que la capacidad C_5 . La combinación R_4, C_5 reforma las porciones de impulso de la onda 42 en esencia como se indica en 43, siendo los impulsos resultantes de una forma esencialmente triangular. Los impulsos 43 son aplicados por una conexión de salida 44 al li-
315 mitador de umbral 9 o al amplificador 24, fig. 1 y 3 según el caso de que se trate.

El funcionamiento del circuito de la fig. 5 puede ser resumido en relación con el gráfico de la fig. 6. Los impulsos 38 son mostrados en la posición extrema de modulación como se indica en 45 mien-
320 tras que se muestra la posición extrema opuesta por línea interrumpida en 46. Cuando el impulso 45 es aplicado al generador de onda en diente de sierra 37, este descarga el condensador C_1 para producir una caída de potencial esencialmente vertical 47, gráfico K. Después de retirar el impulso 45 del mando del generador, el potencial del condensador C_1 comienza a subir a la velocidad indicada en 48, bajo el gobier-
325 no de los valores de R_1 y C_1 . Cada vez que se aplica un impulso de señal al generador 37 se produce un funcionamiento similar engrandrandolo por tanto la on-
330 da 39.

La onda de forma rectangular 42 producida por el multivibrador 40 es mostrada en el gráfico L, estando el multivibrador polarizado para disparar
335

182178



de acuerdo con el nivel de voltaje 49, gráfico K. Los impulsos triangulares 43 producidos por la reforma de los impulsos rectangulares 42 se muestra en el gráfico M, debiendo entenderse que el impulso rectangular opera inicialmente cargando la capacidad C_5 de acuerdo con las constantes de tiempo R_4 , C_5 . Los impulsos rectangulares entonces decaen a una velocidad semejante como gobernados principalmente por los valores de R_5 y C_5 . Las velocidades de subida y descenso pueden no ser exactamente simétricas pero por el ajuste de R_4 y R_5 esta condición deseada de simetría puede ser muy aproximadamente lograda.

La onda en diente de sierra dibujada con línea interrumpida en 50 del gráfico K representa la posición en el tiempo de los dientes de sierra en relación con la onda en diente de sierra 39 cuando los impulsos están modulados en la posición extrema representada por la línea interrumpida 46 en el gráfico J. Esta variación en la posición de los dientes de sierra varia proporcionalmente a la variación de los impulsos rectangulares 42 y de la misma manera de los impulsos triangulares 43. Por tanto, los impulsos rectangulares conservan los desplazamientos en el tiempo de los impulsos de señal por los cuales son iniciados de modo que el desplazamiento opera en unión con el desplazamiento en el tiempo del impulso de señal superpuesto allí para en esencia duplicar el efecto del desplazamiento en el tiempo para los efectos de la traducción.

182178



365 Será notado que las dos posiciones re-
presentadas por los impulsos superpuestos indicados
en 51 y 52 del gráfico M representan las posiciones
extremas de los impulsos superpuestos con relación
a los impulsos triangulares y que aparecen en las re-
370 giones superiores de los impulsos triangulares. Como
no debe ocurrir ninguna distorsión en la relación
de simetría de las líneas de entrada y salida de los
impulsos triangulares en las zonas bajas del borde
de salida, tal desviación de la simetría no afecta-
375 rá la traducción de los desplazamientos en el tiem-
po de los impulsos de señal.

El formador 13 puede comprender un multi-
vibrador semejante al mostrado en 40 fig. 5, junto con
una red conformadora R_4 , C_5 . Los impulsos de señal,
380 en este caso, son aplicados al multivibrador en
lugar de la onda en diente de sierra 39.

Aunque hemos mostrado y descrito los prin-
cipios de mi invento en relación con aparatos espe-
cíficos ha de entenderse que tales aparatos han sido
385 mostrados al objeto de explicación solamente y no co-
mo una limitación del alcance de la invención tal
como se la especifica en los objetos y reivindicación
nes que expresaré.

Este invento corresponde a una solicitud
390 de Patente formaulada en Estador Unidos el 23 de
Febrero 1945 señalada con el número 579353 y se acoge,
por lo tanto, a los beneficios que otorgan los con-
venios internacionales vigentes.



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

395

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

400

1.-Mejoras en radio-receptores caracterizados por un método para desmodular los impulsos modulados en el tiempo en el forma push-pull, produciendo en respuesta a cada impulso de señal un impulso desmodulador que tiene una característica de variación de voltaje dada y el desplazamiento en el tiempo de impulso de señal iniciador, ^{pero} retardado en el tiempo para que coincida con el impulso de señal siguiente, y combinando los impulsos de señal con los de desmodulación para producir impulsos compuestos cuyas cumbres representan la componente de la señal de los mencionados impulsos modulados en el tiempo.

405

410

2.- Mejoras en radio-receptores caracterizadas por un método para desmodular los impulsos de señal modulados en el tiempo por el sistema push-pull, produciendo en respuesta de cada impulso de señal un impulso desmodulador de una característica de variación de voltaje dada y el desplazamiento en el tiempo del impulso de señal iniciador, pero retardado en el tiempo para que coincida con el impulso de señal siguiente, y combinando los impulsos de desmodulación con los impulsos de señal para producir impulsos, compuestos cuyas cumbres representan la componente de la señal de los mencionados impulsos de señal modulados en el tiempo, y obtener la componente de señal de las

415

420

182178



mencionadas cumbres.

425 3.- Mejoras en radio-receptores caracteri-
zados por un método para desmodular los impulsos de
señal modulados en el tiempo por el sistema push-pull
produciendo impulsos de energía retrasados un tiempo
430 dado con relación a cada impulso de señal, formando
los mencionados impulsos de energía para que presen-
ten una variación de voltaje para que coincidan con
un impulso de señal, y combinando los impulsos de se-
ñal con los impulsos desmoduladores para producir
impulsos compuestos cuyas cumbres representen la com-
ponente de ^{la} señal de los citados impulsos modulados
435 en el tiempo.

440 4.- Mejoras en radio-receptores caracteri-
zadas por un método para desmodular impulsos modulados
en el tiempo por el sistema push-pull, produciendo
en respuesta de cada impulso de señal un impulso pri-
mero , de forma esencialmente triangular, que tiene
el desplazamiento en el tiempo del impulso iniciador
pero retardado en el tiempo para que coincida con un
impulso de señal siguiente, produciendo cada impulso
de señal un segundo impulso de forma esencialmente
445 triangular y de la misma posición en el tiempo que el
impulso iniciador, y combinando los impulsos primero
y segundo para producir impulso compuestos cuyas
cumbres representan la componente de la señal de los
mencionados impulsos modulados en el tiempo.

450 5.- Mejoras en radio receptores adecuados
para impulsos de señal modulados en el tiempo por el
sistema push-pull, medios para producir en respuesta



455 de cada impulso de señal un impulso desmodulador que
tiene una característica de variación de voltaje dada
y el desplazamiento en el tiempo del impulso iniciador,
pero retardado en el tiempo para que coincida con un
impulso de señal siguiente, y medios para combinar
los impulsos de señal con los de desmodulación para
formar impulsos compuestos cuyas cumbres representan
460 la componente de la señal de los impulsos.

6.- Mejoras en radio-receptores adecuados
para impulsos de señal modulados en el tiempo por el
sistema push-pull, medios para producir en respuesta
de cada impulso de señal un impulso demodulador que
465 tenga una característica de variación de voltaje dada
y el desplazamiento en el tiempo del impulso iniciador,
pero retardado en el tiempo para que coincida con un
impulso de señal siguiente, medios para combinar los
impulsos desmoduladores con los impulsos de señal
470 para formar impulsos de energía compuestos, y medios
para obtener la componente de señal representada por
las cumbres de los mencionados impulsos de energía com-
puestos.

7.- Mejoras en radio-receptores dispuestos
475 para impulsos de señal modulados en el tiempo por el
sistema push-pull, medios para retardar, al menos en sus
efectos, la energía de cada impulso de señal, medios
para formar la energía retardada para darla una carac-
terística de variación de voltaje para que coincida
480 con un impulso de señal siguiente y medios para com-
binar los impulsos retardados con energía de los men-
cionados impulsos de señal para formar impulsos com-



puestos cuyas cumbres representen la componente de la señal de los impulsos.

485

8.- Mejoras en radio-receptores dispuestos para impulsos modulados en el tiempo por el sistema push-pull, medios para retardar, al menos en sus efectos, energía de cada impulso de señal, medios para formar la energía retardada para darla una característica de variación de voltaje para que coincida con un impulso de señal siguiente, medios para combinar los impulsos retardados con los impulsos de señal para formar impulsos de energía compuestos, y medios para obtener la componente de señal representada por las cumbres de los mencionados impulsos de energía.

495

500

9.- Mejoras en radio-receptores dispuestos para impulsos de señal modulados en el tiempo por el sistema push-pull, medios para producir en respuesta a cada impulso de señal un primer impulso de forma esencialmente triangular y simétrica, que tenga el mismo desplazamiento en el tiempo que el impulso iniciador, medios para producir en respuesta de cada impulso de señal un segundo impulso de forma substancialmente triangular y simétrica, que tenga el mismo desplazamiento en el tiempo que el impulso inicial, pero retardado en el tiempo (que el impulso inicial pero retardado en el tiempo) de modo que coincida con el primer impulso triangular iniciado por un impulso de señal siguiente, medios para combinar los mencionados impulsos triangulares primero y segundo para producir un impulso de energía compuesto, y medios para obtener

505

510

182178



la componente de señal representada por las cumbres de los mencionados impulsos de energía compuestos.

515 10.- Mejoras en radio-receptores para impulsos de señal modulados en el tiempo por el sistema push-pull, medios para producir impulsos desmodulantes con variaciones de voltaje esencialmente lineales dispuestas opuestamente, en respuesta a cada impulso alternadamente, medios para hacer coincidir cada impulso desmodulante con un impulso de señal siguiente al impulso que le inició para producir impulsos de energía compuestos, y medios para obtener la componente de la señal representada por las cumbres de los impulsos compuestos de la operación de combinación.

520

525 11.- Mejoras en radio-receptores dispuestos para impulsos de señal modulados en el tiempo, medios para producir una onda en diente de sierra, los dientes de la cual están distribuidos en el tiempo de acuerdo con los momentos en que se producen los impulsos de señal, medios generadores que responden a una aplicación de energía a un voltaje dado para producir un impulso de forma substancialmente rectangular de una duración dada, medios para aplicar el mencionado voltaje en diente de sierra al mencionado generador para efectuar la producción de un impulso rectangular retardado un tiempo dado después de ocurrir el impulso de señal iniciador, medios para conformar cada impulso rectangular en un impulso desmodulante de forma triangular cuya posición en el tiempo se solapa con un impulso

530

535

540 de señal siguiente, y medios para combinar los im-



pulsos desmodulantes con los impulsos de señal para formar impulsos compuestos cuyas cumbres representen las componentes de la señal de los impulsos.

545 12.- Mejoras en radio receptores dispuestos para impulsos de señal modulados en el tiempo, medios para producir una onda en diente de sierra, los dientes de la cual están distribuidos en el tiempo de acuerdo con los momentos en que se producen los impulsos de señal, un multivibrador, medios para aplicar

550 la mencionada onda en diente de sierra al citado multivibrador, medios para polarizar el mencionado multivibrador para que responda a la mencionada onda en diente de sierra cambiando de un estado de funcionamiento a un segundo estado cuando el potencial del

555 diente de sierra alcanza un nivel de voltaje dado, estando el multivibrador dispuesto para que vuelva a su primer estado de funcionamiento después de un período determinado, con lo cual se obtiene un impulso esencialmente rectangular, teniendo cada impulso rec-

560 tangular una relación de retardo dada con respecto al impulso inicator, medios para conformar cada impulso rectangular en un impulso desmodulador de forma triangular cuya posición en el tiempo solapa un impulso de señal siguiente, y medios para combinar los im-

565 pulsos desmoduladores con los impulsos de señal para formar impulsos compuestos cuyas cumbres representen las componentes de la señal de los impulsos de señal.

570 13.- Mejoras en radio-receptor dispuestos para impulsos de señal modulados en el tiempo, medios para producir una onda en diente de sierra, cuyos



575 dientes están distribuidos en el tiempo en relación con los momentos en que se producen los impulsos de señal, un multivibrador, medios para aplicar al mencionado multivibrador la mencionada onda en diente de sierra, medios para polarizar el mencionado multivibrador para que responda a la mencionada onda en diente de sierra cambiando de un primer estado de funcionamiento a un segundo estado cuando el potencial de la onda alcanza un nivel de voltaje dado, estando

580 el multivibrador dispuesto para que vuelva a su primer estado de funcionamiento después de un tiempo predeterminado, dando así lugar a una salida de impulsos esencialmente rectangulares, teniendo cada impulso rectangular una relación de retraso dada con el

585 impulso que le inició, medios para conformar cada impulso rectangular en un impulso desmodulador de forma triangular, cuya posición en el tiempo solape un impulso de señal siguiente, medios para combinar los impulsos desmoduladores con los impulsos de señal

590 para formar impulsos de energía compuestos, y medios para obtener la componente de la señal representada por las cumbres de los mencionados impulsos de energía compuestos.

595 14.- Mejoras en radio-receptores dispuestos para impulsos de señal modulados en el tiempo por el sistema push-pull, medios para producir una onda en diente de sierra, los dientes de la cual estén situados en el tiempo en relación con el momento



600 en que se producen los impulsos de señal, un multi-
vibrador, medios para aplicar la mencionada onda en
diente de sierra al mencionado multivibrador, medios
para polarizar el mencionado multivibrador para que
605 responda a la mencionada onda en diente de sierra cam-
biando de un primer estado de funcionamiento a un se-
gundo estado, cuando el potencial de la onda en diente
de sierra alcanza un nivel dado, estando el multivibra-
dor dispuesto para volver a su primer estado de fun-
cionamiento después de un tiempo predeterminado, con
lo cual se produce una salida de impulsos esencial-
610 mente rectangulares, teniendo cada impulso rectangular
^{una} relación de retraso en el tiempo dada con relación
al impulsos iniciador, medios para conformar cada im-
pulso rectangular en un impulso triangular, medios para
producir un impulso de forma triangular semejante
615 cada impulso de señal que tenga una posición en el
tiempo que corresponda en general a la posición normal
en el tiempo de uno de los impulsos triangulares pri-
meramente mencionados iniciado por un impulso de se-
ñal precedente, y medios para combinar los impulsos
620 de forma triangular para formar impulsos de energía
compuestos cuyas cumbres representan las componentes
de la señal de los mencionados impulsos de señal.

15.- Mejoras en radio-receptores.

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 22 hojas escritas
por una sola cara



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Madrid, 7 FEB. 1948

Secretaría General

182178

Luza 1



FIG. 1.

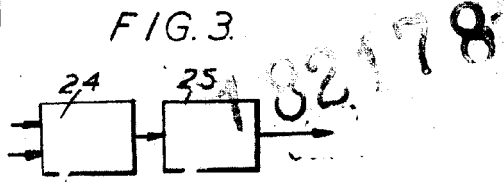
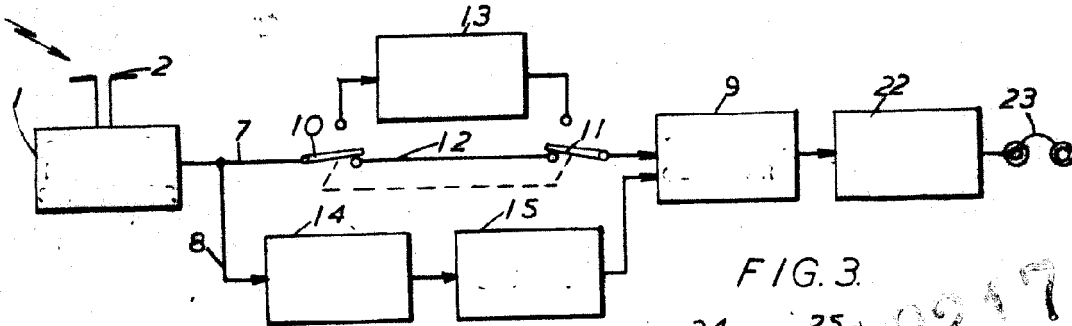
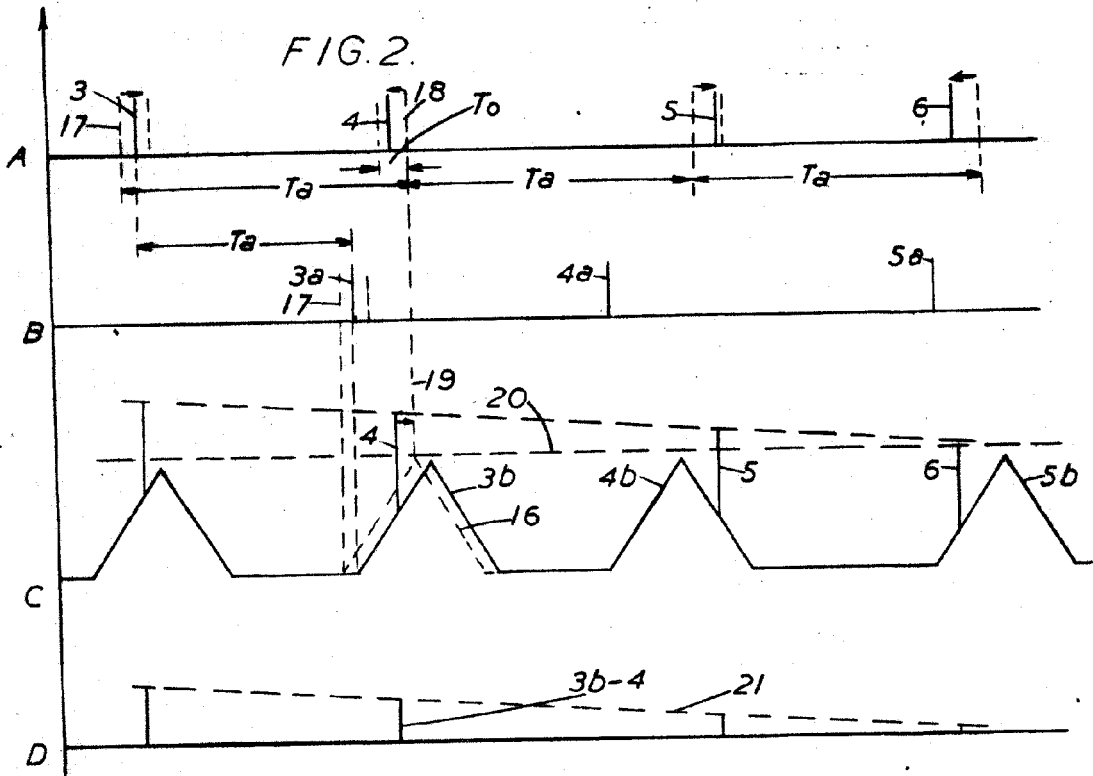
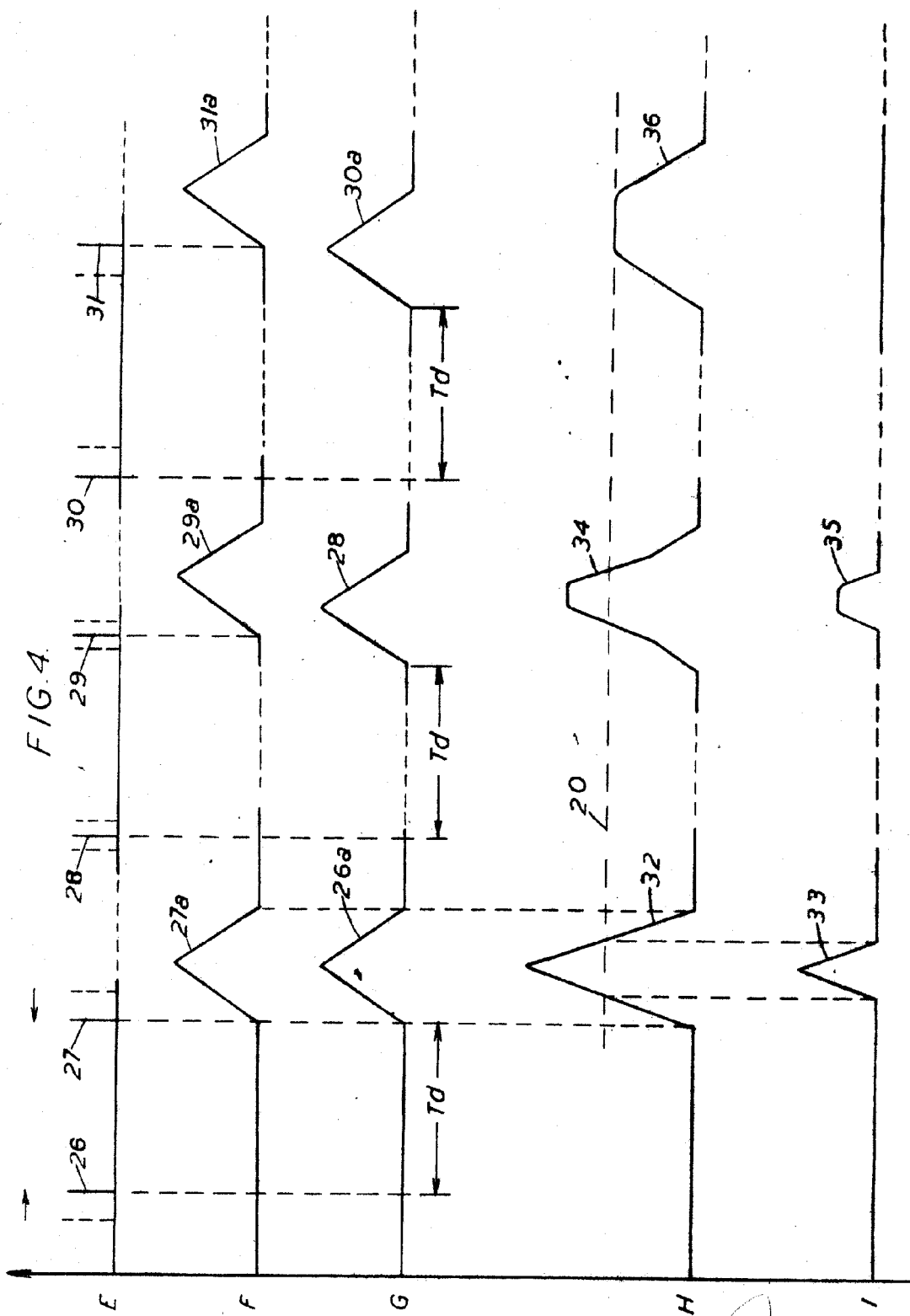


FIG. 2.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Handwritten signature]
Secretario General



STANDARD ELECTRICA, S.A.
 Secretario General



FIG.5.

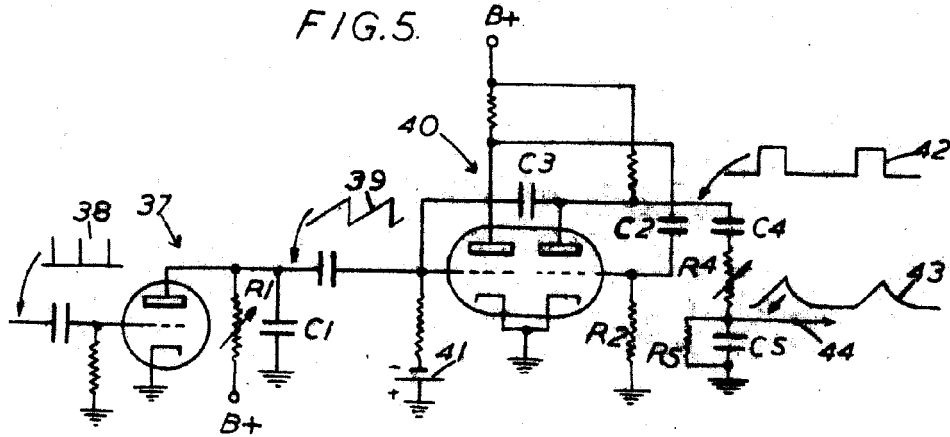
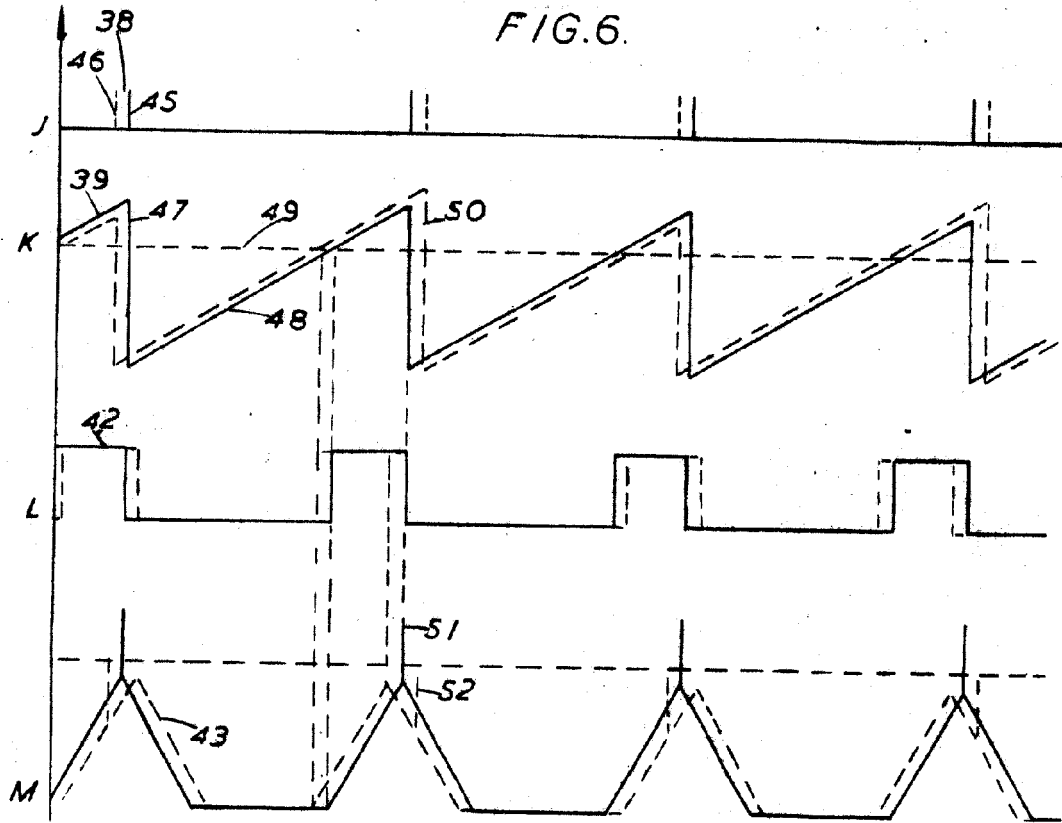


FIG.6.



STANDARD ELECTRICA, S. A.
Secretario General