

Nº 1056 - P.K. Chatterjea 81

178250



178250

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN O RELATIVAS A DISPOSICIONES PARA

SELECCIONAR IMPULSOS ELECTRICOS DE ANCHO DADO"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

El presente invento se refiere a disposiciones para seleccionar impulsos eléctricos que tienen duraciones que se encuentran entre ciertos límites fijos, de impulsos de otras duraciones.

En los sistemas de comunicación eléctrica y similares que emplean impulsos, sucede frecuentemente que los impulsos que contiene cierto mensaje determinado tienen que ser seleccionados de una serie de impulsos que contiene otros mensajes. Tales impulsos se pueden dis-

178250

2.



10

tinguir bien por su frecuencia de repetición o bien por el tiempo en que ocurren con relación a otros impulsos o bien por algún factor de forma característica. El último tipo de diferenciación es frecuentemente el único medio cierto de reconocer impulsos cuando el tiempo de los impulsos es más o menos variable. Un factor de forma característico es la duración del impulso suponiéndose que este es de amplitud constante.

15

El fin del presente invento es proveer medios sencillos para seleccionar impulsos cuya duración se encuentra entre límites especificados.

20

El invento provee en consecuencia una disposición para generar un impulso de salida exclusivamente en respuesta a un impulso de entrada aplicado que tiene una duración dentro de límites de tiempo especificados, comprendiendo medios para aplicar el impulso rectangular gradualmente para almacenar energía en cada uno de dos dispositivos de almacenaje de energía, medios para aplicar la energía adquirida por uno de los dispositivos para iniciar el impulso de salida solo si dicha duración es por lo menos igual al límite de tiempo inferior y medios para aplicar la energía adquirida por el otro dispositivo para suprimir el impulso de salida solo si dicha duración excede del límite de tiempo superior.

25

Se describirá el invento con relación al adjunto dibujo en el que:

30

La fig. 1 muestra un diagrama esquemático de circuito de una forma del invento.

178250

3.



La fig. 2 muestra diagramas utilizados en explicar la acción de la fig. 1

Las figs. 3 y 4 muestran otras dos formas del invento, y

La fig. 5 muestra diagramas utilizados en explicar la acción de la fig. 4

35

La fig. 1 muestra una disposición selectora de impulso de acuerdo con el invento. Se supondrá que una serie de impulsos de duraciones varias son aplicados a los terminales de entrada 1 y 2 de la disposición selectora (en sentido positivo al terminal 1) después de haber pasado a través de un limitador de amplitud adecuado (no se muestra) a fin de asegurar que todos los impulsos tengan la misma amplitud. Se supondrá además que se desea seleccionar todos los impulsos cuyas duraciones se encuentran entre los dos límites predeterminados t_1 y t_2 y rechazar todos los otros impulsos.

40

El terminal 1 está conectado a través de un rectificador 3 a una resistencia 4 y condensador 5 conectado en paralelo, al terminal de tierra 2.

45

Los elementos 4 y 5 están también conectados a la rejilla de control de un tubo relleno de gas 16 que actúa como generador de impulso y que está destinado a generar un solo impulso corto en circunstancias que se explicarán más adelante. El ánodo del tubo 6 está conectado a través de una resistencia 7 al terminal positivo 8 del suministro de alta tensión (no se muestra) cuyo terminal negativo 9 está conectado a tierra. El ánodo también está conectado a tierra a través del condensador 10 y el cátodo puesto a tierra a través de una

50

55

178250



resistencia 11.

60 El cátodo está también conectado a través de un dispositivo retardador 12 de cualquier tipo adecuado y condensador de bloqueo 13 a la rejilla de control de una válvula amplificadora 14, cuya rejilla también está conectada a tierra a través de una resistencia 15.

El ánodo de la válvula 14 está conectado a través de una resistencia 16 al terminal 8 y directamente a un terminal de salida 17.

65 El terminal 1 está también conectado a través de un segundo rectificador 18 a un condensador 19 y resistencia 20 conectada en paralelo, a tierra. Los elementos 19 y 20 están también conectados al cátodo de la válvula 14 como se muestra.

70 El tubo 6 debe estar polarizado de modo que normalmente no esté ionizado. El condensador 10 se carga entonces esencialmente al potencial del suministro de alta tensión. Cuando llega un impulso a los terminales 1 y 2, el condensador 5 comienza a cargar de modo que el potencial de la rejilla de control del tubo 6 aumenta positivamente desde cero. Si el impulso aplicado dura lo suficiente, el potencial de la rejilla de control se elevará hasta que el tubo descarga, haciendo que el condensador 10 descargue a través de la resistencia 11. La caída de potencial del ánodo resultante extingue de nuevo el tubo y un corto impulso de potencial se genera en la resistencia de cátodo 11. Este corto impulso se aplica después de cierta retardación en el dispositivo 12 a la válvula amplificadora 14 y puede ser obtenido en el terminal 17.

80 El impulso en los terminales 1 y 2 comienza también a cargar el condensador 20. Si el impulso de entrada excediese de cierta

178250

5.



duración, el potencial del cátodo de la válvula 14 puede ser elevado a tal valor que el corto impulso aplicado a la rejilla de control no puede producir ninguna salida en el terminal 17.

85

Haciendo referencia a la fig. 2 se muestra en (a) un impulso de entrada indicándose los antes mencionados límites máximo y mínimo t_2 y t_1 de duración. El condensador 5 se carga como se muestra en (b) coincidiendo el comienzo de la carga con el borde anterior del impulso. La constante de tiempo de los elementos 4 y 5 debe elegirse de modo que después de la duración mínima t_1 el potencial del condensador se ha elevado justo lo suficiente para descargar el tubo 6. Este potencial está indicado por la línea de puntos 21 en la curva (b) que intersecta la curva de carga en el tiempo t_1 . Será evidente que si el impulso aplicado no dura tanto como t_1 el tubo 6 no descargará. Sin embargo, si el impulso aplicado dura más de t_1 , el tubo 6 descargará en t_1 independientemente de la duración del impulso y generará un corto impulso en t_1 como se muestra en (c) fig. 2.

90

95

100

105

En forma similar el condensador 20 comienza a cargar al ocurrir el borde anterior del impulso aplicado, como se muestra en (d) fig. 2 y eventualmente alcanzará un potencial límite 22 que es justo para evitar que la válvula 14 pase el impulso corto. La constante de tiempo de los elementos 19 y 20 debe por lo tanto elegirse de modo que este potencial de límite se alcanza después de un tiempo t_2 . El dispositivo 12 debe estar dispuesto para retardar el impulso (d) por el periodo $t_2 - t_1$ de modo que llega a la rejilla de control justamente al final del periodo t_2 como se muestra en (e) fig. 2 Si el impulso aplicado dura más que t_2 la válvula 14 no permitirá el paso del impulso corto retardado (e).

178250

6.



110 De este modo estará clara que, a no ser que la duración
del impulso aplicado sea menor de t_1 e mayor de t_2 , se obtendrá un
impulso corto en el terminal de salida 17, ocurriendo este impulso
corto un tiempo fijo t_2 después del borde anterior del impulso apli-
cado.

115 El impulso corto se puede emplear en forma conocida para
accionar un circuito de paso (no se muestra) al que se aplican todos
los impulsos entrantes después de una retardación apropiada de modo
que solo un impulso que tiene duración entre los límites t_1 y t_2 se-
rá admitido.

120 El impulso corto puede generarse por cualquier medio co-
nocido diferente del tubo de gas ilustrado, capaz de ser conmutado
desde una condición normal o de reposo por un potencial limitador,
tal como el bien conocido dispositivo multivibrador que consiste en
dos válvulas teniendo cada una su ánodo acoplado a la rejilla de con-
trol de la otra válvula. Los rectificadores 3 y 4 pueden ser rectifi-
cadores de contacto seco o diodos o similar y se proveen para evitar
125 la descarga del condensador a través del circuito de impulso de entrada.

130 La fig. 3 muestra una forma alternativa del invento. En
esta figura, los elementos 1 a 5, 12 y 18 a 20 son igual que en la
fig. 1. Los elementos 4 y 5 están conectados a un generador de impul-
sos 23 que puede ser un tubo relleno de gas dispuesto en la misma for-
ma que el tubo 6 en la fig. 1. El impulso corto generado por 23 se
retarda en el dispositivo 12 y se aplica a través de un condensador
de bloqueo 24 a una resistencia de carga 25 conectada a tierra. Un
terminal de salida 26 está conectado al punto de unión de los ele-
135 mentos 24 y 25.

178250

7.



140

Los elementos 19 y 20 están conectados a un segundo generador de impulsos 27 que preferiblemente debe de ser igual que 23 y debe estar adaptado para generar un impulso corto similar que es aplicado a través de un condensador de bloque 28 a una resistencia de carga 29, proveyéndose un terminal de salida 30 correspondiente a 26.

145

La mitad superior del circuito funciona del mismo modo que la mitad correspondiente de la fig. 1 y con tal que el impulso aplicado tenga una duración por lo menos igual a t_1 se generará un impulso corto a través de la resistencia 25.

150

Del mismo modo si la duración del impulso aplicado es igual e mayor a t_2 un corto impulso será generado a través de la resistencia 29 en el tiempo t_2 y si el impulso corto generado por el generador 23 está retardado por $t_2 - t_1$ como antes los dos impulsos cortos que aparecen en las resistencias 25 y 29 coincidirán en tiempo y no aparecerá diferencia de potencial entre los terminales de salida 26 y 30 con tal que las disposiciones de circuito se elijan de modo que los impulsos sean de la misma amplitud. Así en el caso de la fig. 3 se obtendrá un impulso corto en los terminales de salida 26 y 30 solo si la duración del impulso aplicado se encuentra entre t_1 y t_2 .

155

160

La fig. 4 muestra otra forma del invento funcionando bajo principios ligeramente diferentes. En esta figura hay un circuito principal para los impulsos que pasan entre los terminales de entrada 1, 2 y los terminales de salida 31, 32. Este circuito incluye un rectificador en serie 33 y un rectificador paralelo 34, el primero de los cuales está polarizado normalmente en condición no con-

178250

8.



165 ductiva para actuar como paso de cierre que se abre para admitir el borde anterior del impulso aplicado solo si el impulso aplicado tiene una duración por lo menos igual a t_1 mientras que el rectificador paralelo 34 está también normalmente polarizado en condición no conductiva para actuar como paso abierto que se cierra contra dicho borde anterior si el impulso aplicado dura más de $\frac{1}{2}$. De este modo se obtiene un impulso en los terminales 31 y 32 solo si el impulso aplicado tiene una duración dentro de los límites especificados.

170 El control de los rectificadores 33 y 34 se obtiene por dos circuitos auxiliares a los que se aplican también los impulsos de entrantes incluyendo respectivamente estos circuitos rectificadores de bloqueo 35 y 36, resistencias 37 y 38 y condensadores 39 y 40 dispuestos del mismo modo que los elementos correspondientes 3, 4 y 5 de

175 la fig. 1. Un dispositivo retardador 41 precede al rectificador 35 y otro dispositivo retardador 42 está conectado en el extremo de entrada del circuito principal. Un suministro de polarización ajustable para los dos rectificadores 33 y 34 se provee por una resistencia de potenciómetro 43 que tiene un extremo conectado a los terminales de tierra 22 y 23 y el otro extremo al terminal positivo de

180 un suministro de corriente continua puesto a tierra. 44. El cátodo o polo negativo del rectificador 33 está conectado a una toma ajustable en la resistencia 43 a través de una resistencia 45 y el cátodo o polo negativo del rectificador 34 está conectado a otro contacto ajustable en la resistencia 43 a través de una resistencia 46, estando los dos rectificadores separados por un condensador de bloqueo

185 47. El punto de unión de los elementos 35 37 y 39 está conectado al ánodo o polo positivo del rectificador 33 a través de una resistencia 48 y el punto de unión de los elementos 36, 38 y 40 está co-

178250

9.



190

nectado directamente al ánodo o polo positivo del rectificador 34. El terminal de salida 31 está conectado al rectificador 34 a través de un condensador de bloqueo 39.

195

Las curvas de la fig. 5 se utilizarán para explicar la acción de la fig. 4. El impulso entrante mostrado en (a) fig. 5 se aplica sin ninguna retardación a los elementos 36, 38 y 40 y el condensador 40 comienza a cargarse como se indica por la curva (b). La constante de tiempo debe elegirse de modo que después de un tiempo t_2 , el potencial del condensador 40 se ha elevado lo suficiente para contrarrestar la polarización del rectificador 34, indicado por la línea de puntos 50, de modo que está en una condición conductiva y el paso correspondiente se cierra. A no ser que el impulso aplicado dure por lo menos un tiempo t_2 , este paso permanecerá abierto.

200

205

El dispositivo retardador 42 debe ajustarse para retardar el impulso aplicado en el tiempo t_2 de modo que aparecerá como se muestra en (e) fig. 5. Por lo tanto a no ser que la duración del impulso exceda de t_2 el borde anterior encontrará este paso abierto.

210

215

El dispositivo retardador 41 debe ajustarse para retardar el impulso aplicado por el tiempo $t_2 - t_1$ de modo que el impulso aplicado al rectificador 35 se mostrará en (c) fig. 5. La constante de tiempo de los elementos 37 y 39 se debe elegir de modo que después de un tiempo t_1 el potencial del condensador 39 se habrá elevado como se muestra en (d) fig. 5 justamente lo suficiente para contrarrestar la polarización del rectificador 35 indicando por la línea de puntos 51. Si el impulso aplicado dura por lo menos un tiempo t_1 , entonces el borde anterior del impulso mostrado en (e) encontrará

178250

10.



220

este paso también abierto de modo que un impulso corto (f) fig, 5 aparecerá en los terminales de salida 31 y 32 con tal de que el otro paso esté abierto lo que será el caso si la duración del impulso no excede de t_2 como ya se ha explicado.

225

A fin de proveer un pequeño margen para asegurar que habrá un corto periodo durante el que ambos pasos estén abiertos, se hará preferiblemente los ajustes de modo que el primer paso se abra ligeramente adelantado por ejemplo, haciendo la retardación introducida por el dispositivo 41 muy ligeramente menor que $t_2 - t_1$. Esto asegurará que un impulso de salida f se obtendrá siempre si la duración del impulso aplicado está dentro de los límites especificados.

230

Quedará entendido que el funcionamiento del circuito depende de la constante de tiempo de los elementos 37, 39 y 38, 40 y también en la polarización individual de los rectificadores correspondientes. Haciendo esta polarización variable se puede ajustar fácilmente el circuito para funcionar como se desea. Si los dispositivos retardadores se hacen también ajustables, puede muy convenientemente reajustarse el circuito para seleccionar impulsos de acuerdo con valores diferentes de los límites t_1 y t_2 .

235

Como en el caso de la fig. 1 ó 3 el impulso corto obtenido en los terminales de salida puede aplicarse para controlar un circuito de paso apropiado (no se muestra) para seleccionar los impulsos que tengan la duración especificada.

240

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 7 de Diciembre de 1945, señalada con el N°. 33144-45 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

178250

11.



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

245

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

250

1. - Mejoras en disposiciones para generar un impulso de salida exclusivamente en respuesta a un impulso de entrada aplicado que tenga una duración dentro de límites de tiempo especificados, comprendiendo medios para aplicar el impulso de entrada para gradualmente almacenar energía en cada uno de dos dispositivos de almacenaje de energía, medios para aplicar la energía adquirida por uno de los dispositivos para iniciar el impulso de salida solo si dicha duración es por lo menos igual al límite de tiempo inferior y medios para aplicar la energía adquirida por el otro dispositivo para suprimir el impulso de salida solo si dicha duración excede del límite de tiempo superior.

255

260

2. - Mejoras en disposiciones para generar un impulso de salida en respuesta exclusivamente a un impulso de entrada aplicado que tenga una duración dentro de límites de tiempo especificados, comprendiendo medios para aplicar el impulso de entrada para cargar cada uno de dos condensadores y medios para aplicar el potencial adquirido por un condensador para iniciar el impulso de salida solo si dicha duración es por lo menos igual al límite de tiempo inferior y medios para aplicar el potencial adquirido por el otro condensador para suprimir el impulso de salida solo si dicha duración excede del límite de tiempo superior.

265

3. - Mejoras en disposiciones de acuerdo con el punto 2 que comprende resistencias que respectivamente están en paralelo

178250

12.



270 con dichos condensadores y dos rectificadores de bloqueo conectados
respectivamente entre los condensadores y el suministro de los im-
pulsos rectangulares.

275 4. - Mejoras en disposiciones de acuerdo con el punto
3 que comprenden un generador de impulsos individuales, medios para
aplicar el potencial adquirido por el primer condensador mencionado
al generador para iniciar un impulso individual, medios para retar-
dar el impulso individual en un tiempo esencialmente igual a la di-
ferencia entre los límites y medios para aplicar el impulso retarda-
do a un amplificador controlado por el potencial adquirido con el
280 segundo condensador mencionado siendo la disposición tal que el pri-
mer potencial es insuficiente para iniciar el impulso individual a
no ser que el impulso rectangular dure un tiempo por lo menos igual
al límite inferior y tal que el segundo potencial sea suficiente pa-
ra bloquear el amplificador si el impulso rectangular dura más que
285 el límite superior.

290 5. - Mejoras en disposiciones de acuerdo con el punto
3 que comprenden dos generadores de impulsos individuales, medios pa-
ra aplicar los potenciales adquiridos por dichos condensadores res-
pectivamente a los generadores para iniciar un impulso individual
desde cada uno de ellos, medios para retardar uno de los impulsos
individuales en un tiempo esencialmente igual a la diferencia entre
los límites y medios para combinar los impulsos retardados y no re-
tardados en oposición, siendo la disposición tal que el potencial ^{adquirido}
por el condensador que corresponde a los impulsos retardados es in-
295 suficiente para iniciar un impulso a no ser que el impulso rectan-
gular dure un tiempo por lo menos igual al límite inferior y tal que

178230

13.



el potencial adquirido por el otro condensador es suficiente para iniciar un impulso si el impulso rectangular dura un tiempo que excede del límite superior.

300

6. - Mejoras en disposiciones de acuerdo con el punto

3 que comprenden un circuito principal que conecta dicho suministro a un par de terminales de salida, incluyendo dicho circuito principal un dispositivo de retardación de entrada, medios de paso en serie normalmente cerrados y medios de paso en paralelo normalmente

305

abiertos, un segundo dispositivo de retardación conectado entre dicho suministro y el primer condensador mencionado, medios para aplicar el potencial adquirido con el primer condensador mencionado para abrir los medios de paso en serie solo si el impulso rectangular dura un tiempo por lo menos igual al límite inferior y medios para apli-

310

car el potencial adquirido por el segundo condensador para cerrar los medios de paso en paralelo solo si el impulso rectangular dura un tiempo que excede del límite superior, estando el primer dispositivo retardador ajustado para retardar el impulso rectangular en un tiempo igual al límite de tiempo superior y estando el segundo dispositivo retardador ajustado para retardar el impulso rectangular en un tiempo igual o ligeramente menor a la diferencia entre los límites.

315

7. - Mejoras en disposiciones de acuerdo con el punto

6 en las que dichos medios de paso comprenden cada uno un rectificador y medios para aplicar un rectificador de potencial de polarización de modo que esté en condición no conductiva, aplicándose respectivamente los potenciales adquiridos por dichos condensadores a los rectificadores en oposición a los potenciales de polarización.

320

17825 ✓

14.



325

8. - Mejoras en disposiciones para generar un impulso de salida en respuesta exclusivamente a un impulso rectangular aplicado que tenga una duración dentro de límites especificados descrita con referencia a las figs. 1 y 2, 3 ó 4 y 5 del adjunto dibujo.

330

9. - Mejoras en disposiciones para seleccionar un impulso rectangular aplicado que tenga una duración dentro de límites de tiempo especificados de impulsos rectangulares de otras duraciones, que comprenden una disposición de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes, un circuito de paso, medios para aplicar los impulsos rectangulares a dicha disposición y circuito de paso y medios para aplicar el impulso de salida desde dicha disposición para abrir el circuito de paso para admitir el impulso rectangular que se ha de seleccionar.

335

10. - Mejoras en o relativas a disposiciones para seleccionar impulsos eléctricos de ancho dado.

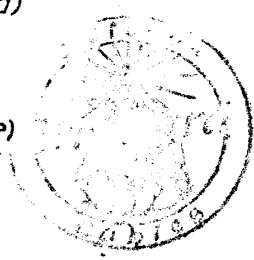
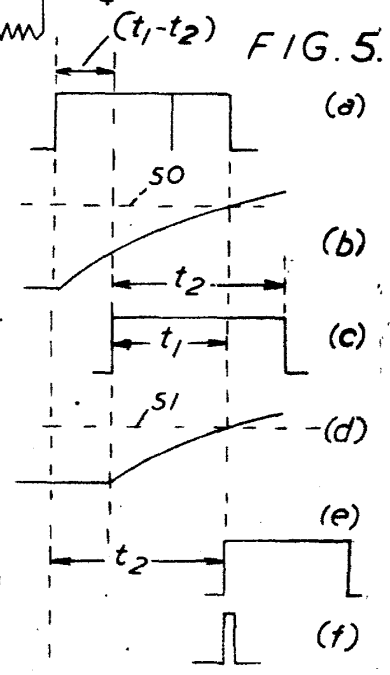
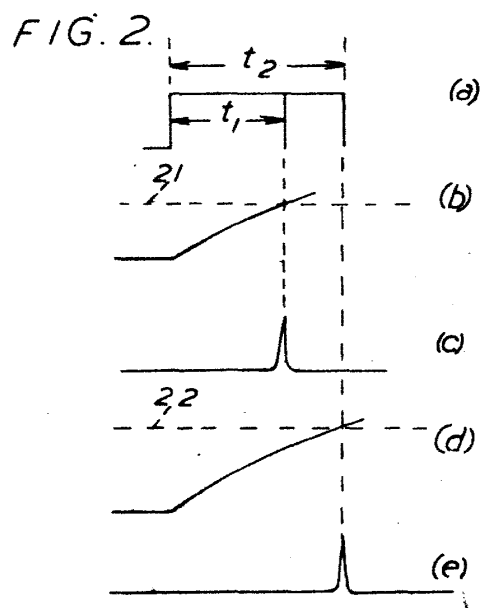
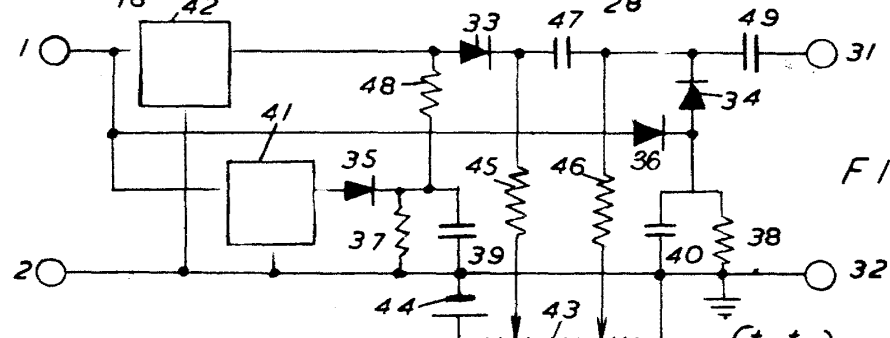
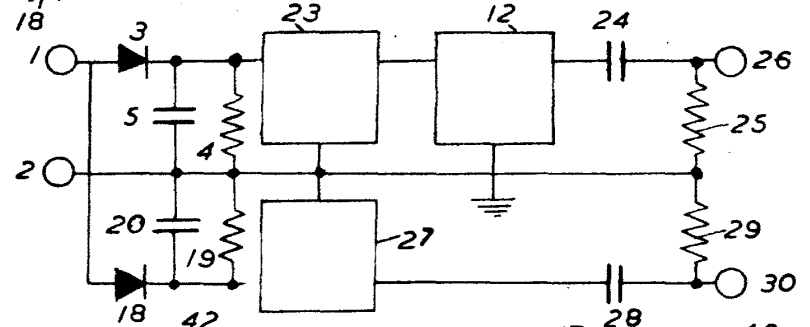
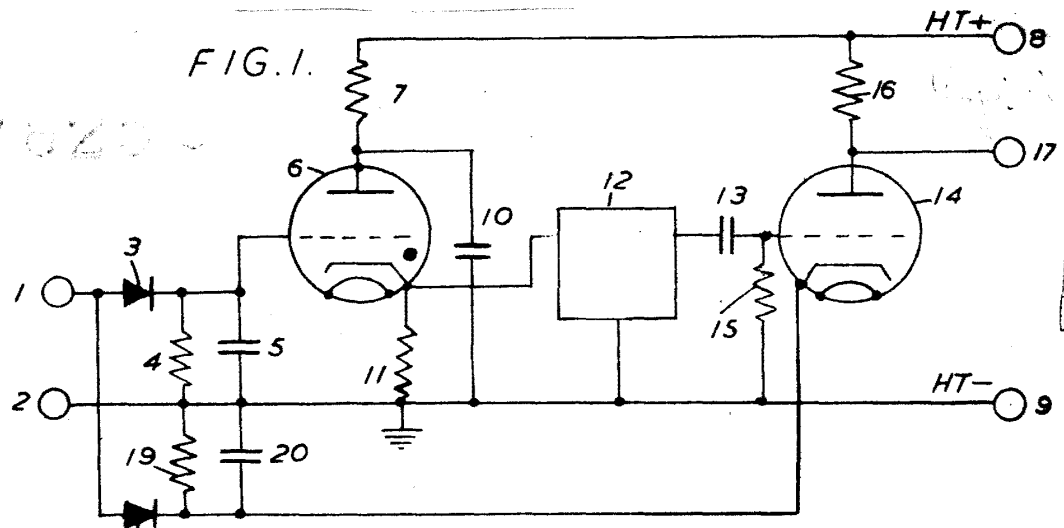
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

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



Madrid, 30 MAY. 1947
STANDARD ELECTRICA, S. A.
Secretario General

17023



STANDARD ELECTRICA, S. A.
 Secretario General