

253587



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesio-
nes se solicita a favor de Don Jorge MIRALLES
de Imperial y Gómez, de nacionalidad española,
domiciliado en Madrid (España), Castelló, 50
por: "MEJORAS EN LOS CIRCUITOS DE APARATOS RECEP-
TORES DE TELEVISION"

Memoria descriptiva

La presente Memoria se refiere, como
su enunciado indica, a ciertas mejoras en los cir-
cuitos de los aparatos receptores de televisión,
en virtud de las cuales se logra reducir el nú-
mero de las empleadas normalmente en este tipo

253587

20 NO



de aparatos, cumpliendo, no obstante, todas las funciones con la mayor perfección y calidad técnica.

10 A continuación se hace una detallada descripción del fundamento de estas mejoras y forma de llevarlas a la práctica.

15 Tenemos que el número mínimo de circuitos en un televisor de calidad, a cada uno de los cuales debe corresponder, por lo menos, una válvula electrónica, es bastante elevado, lo que produce una elevación considerable en precio del conjunto.

20 Este inconveniente se puede reducir con el empleo de las válvulas llamadas "dobles" o "múltiples" que consisten en dos, o en algunos casos más, válvulas elementales (diodos, triodos, tetrodos, pentodos, etc) encerradas en una misma ampolla.

25 Hagamos una continuación una lista de los varios circuitos de un televisor de calidad, a cada uno de los cuales si no se indica expresamente otra cosa corresponde como mínimo un elemento valvular:

30 1) amplificador de la señal de an-

253587



- tana (alguna vez con dos elementos)
- 2) Mezclador de la señal de entrada con la del oscilador local para obtener la frecuencia intermedia.
 - 35 3) Oscilador local.
 - 4) 1er. amplificador de frecuencia intermedia.
 - 5) 2ª. "
 - 6) 3ª "
 - 7) Detector de video.
 - 40 8) Amplificador de video (alguna vez con dos elementos)
 - 9) Amplificador(o limitador) de la F.I. de sonido
 - 10) Detector de F.M. para el sonido (normalmente dos elementos).
 - 45 11) Etapa previa de amplificador de B.F.
 - 12) Etapa final de amplificación de B.F.
 - 13) Separador y conformador de los impulsos de sincronismos (alguna vez con dos o tres elementos).
 - 50 14) Válvula del control automático de sensibilidad.
 - 15) Oscilador de frecuencia de cuadro.
 - 16) Amplificador de potencia para la frecuencia de cuadro.
 - 55



253587

- 17) Oscilador de frecuencia de línea (normalmente dos elementos).
- 18) Amplificador de potencia de la frecuencia de línea.
- 60 19) Discriminador de fase para el control automático de la frecuencia de línea (normalmente dos elementos).
- 20) Válvula recuperadora.
- 21) Válvula rectificadora de muy alta tensión.
- 65 22) Rectificador de la tensión de red (normalmente dos elementos).
- 23) Tubo de imagen.

Cada una de estas funciones necesita el empleo de una válvula, como mínimo, pero las funciones que corresponden a los números 7, 10, 19 y 70 22 pueden ser realizadas por elementos de otro tipo, como detectores de germanio, selenio o silicio, que cumplen perfectamente con estas misiones y que, en algunos casos, resultan además, más económicos. Las restantes 19 funciones tienen que 75 ser forzosamente realizadas con válvulas electrónicas (o con transistores).

Las mejoras que se preconizan en la presente patente de invención permiten, con las 80 válvulas actualmente existentes en el mercado, reali-



253587

zar una mayor economía, y consisten en agrupar las funciones enumeradas anteriormente de tal forma que puedan ser cumplidas por válvulas dobles existentes en el mercado, según se detalla a continuación:

85

a) Funciones 1 y 4 (1: triodo, 4: pentodo de una PCF80)

b) Funciones 2 y 3 (2: pentodo, 3 triodo de una PCF80)

90

c) Idem. 5 y mitad de la 17 (5: pentodo, 17: triodo de una PCF80)

d) Idem. 6 y mitad de la 17 (6: pentodo, 17: triodo de una PCF80)

95

e) Idem. 9 y mitad de la 8 (9: pentodo, 8: triodo de una PCF80)

f) Idem. 14,13 y mitad de la 8 (13 y 14: hectodo, 8: triodo de una ECH81)

g) Idem. 11 y 12 (11: triodo, 12: pentodo de una PCL82)

1002

h) Idem. 15 y 16 (15: triodo, 16: pentodo de una PCL82) y

i) Idem. 18 (pentodo EL36)

j) Idem. 20 (diodo FY81)

k) Idem. 21 (diodo FY87)

105

l) Idem. 23 (un tubo de imagen)



253587

Desgraciadamente, no existen, hasta la fecha, válvulas múltiples que puedan cumplir funciones como las 18, 20, 21 y desde luego la 23.

110 Los tipos de válvulas indicados en la lista anterior son indicativos, quedando igualmente protegido por el presente registro el empleo de otras válvulas similares. (por ejemplo 6U8 o 5AN8 en lugar de la PCF80).

115 El circuito con la combinación de válvulas que se reivindica, está constituido, por lo tanto, por las siguientes válvulas (u otras equivalentes).

120 a) PCF80, con el triodo como válvula amplificadora de la señal de antena (por ejemplo utilizada con rejilla a masa para simplificar el circuito de entrada y prescindir de la neutralización de la capacidad rejilla - placa) y con el pentodo

125 como primera etapa de amplificación en frecuencia intermedia.

b) PCF80, con el triodo como oscilador y el pentodo como mezclador para la obtención de la frecuencia intermedia.

130 c) PCF80, con el pentodo como 2ª etapa de

253587

20



- frecuencia intermedia y el triodo como 1ª parte de un multivibrador para la obtención de la frecuencia de línea de 15.625 ciclos.
- 135 d) PCF80, con el pentodo como 3ª etapa de frecuencia intermedia y el triodo como segunda parte del multivibrador de línea.
- e) PCF80 con el triodo como 2ª etapa de amplificación de video y el pentodo como amplificador (o limitador) de la portadora de sonido,
- 140 funcionando a 5,5 MHz.
- f) ECH81 con el triodo como primera etapa amplificadora de la señal de video y con el hectodo en un circuito que cumple al mismo tiempo como separadora de sincronismo, cortadora y válvula del control automático gobernado por impulsos.
- 145 g) PCL82, con el triodo como etapa previa de amplificación en baja frecuencia y el pentodo como etapa final de potencia.
- 150 h) PCL82, montada con las secciones triodo y pentodo como multivibrador para la obtención de la frecuencia de cuadro, de las cuales la correspondiente al pentodo se utiliza como válvula de salida que ataca a las bobinas de
- 155 desviación vertical.



253587

- 1) PL36 como amplificadora de potencia de la frecuencia de línea y válvula de salida para las bobinas de desviación horizontal.
- 160 j) PI81 como válvula "damper" recuperadora de corriente continua.
- k) DY87 como rectificadora de muy alta tensión.
- 1) AW43-80 o bien AW53-80 como tubo de imagen.
- 165

Además de las válvulas electrónicas de la lista anterior, se utilizarán diodos de germanio, silicio o selenio para la detección de la señal de video, para el detector de relación para la FM de sonido, para el discriminador de fase que controla la frecuencia del multivibrador horizontal y para la rectificación de la tensión alterna de la red de alimentación.

170

Como puede verse, todas las funciones propias de los circuitos de un muy televisor quedan cumplidas con un total de 11 válvulas, además del tubo de imagen y de los detectores y rectificadores. En esto, precisamente, consiste la novedad del sistema, con el cual, a pesar de tan reducido número de válvulas se han

175

180

253587



podido cubrir completamente todas las funciones necesarias. Más aún: algunas de estas funciones, que sería posible obtener con un solo elemento valvular, se han conseguido
185 expresamente con dos elementos, para llegar a un grado de calidad elevado, como ocurre con el amplificador de video de dos etapas y con el multivibrador horizontal que hubiera podido sustituirse, con cierta pérdida de
190 estabilidad, por un oscilador monovalvular, como por ejemplo, un oscilador de bloqueo.

Las indicaciones que se dan al hacer la lista de las varias funciones, permiten a cualquier técnico familiarizado con los circuitos de televisión, el construir el circuito del receptor de TV que es objeto del presente registro, en cuanto los circuitos pueden ser convencionales, según las especificaciones de los fabricantes de las válvulas,
195 siguiendo las cuales pueden calcularse, de la forma acostumbrada todos los elementos accesorios, como resistencias, bobinas, condensadores, etc y se considera por lo tanto inútil
200 ilustrar esta combinación de válvulas con los esquemas correspondientes.
205

253587

20/10/57



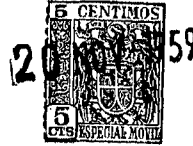
210 Describa suficientemente la naturaleza y objeto de la presente Invención, se hace constar que la misma habrá de recaer sobre las particularidades características contenidas en la siguiente nota de

REIVINDICACIONES:

215 1ª.- "MEJORAS EN LOS CIRCUITOS DE APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION", caracterizadas por el hecho de que utilizando como elementos principales once válvulas electrónicas (7 triodo-pentodo, 1 triodo-heptodo 2 diodo y un pentodo), se establece un circuito que cumple todas las funciones propias del receptor, agrupando para ello las funciones de tal forma que determinadas válvulas cumplan, por lo menos, dos
220 de estas funciones.

225 2ª.- "MEJORAS EN LOS CIRCUITOS DE APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION" según reivindicación primera, y caracterizadas porque los elementos principales para ello utilizados, cumplen las funciones de la siguiente forma: triodo-pentodo PCF80 o similares, utilizándose el triodo como amplificador de la señal de antena y el pentodo como mezclador para la
230 conversión de frecuencia, triodo - pentodo

253587



PCF80 o similar, utilizándose el triodo como
oscilador para la dicha conversión y el
pentodo como primer amplificador de frecuen-
cia intermedia y estando montadas estas dos
235 válvulas con sus elementos accesorios en una
unidad que constituye el llamado selector
de canales del televisor, triodo-pentodo
PCF80 o similar que constituye la tercera
válvula del aparato, utilizándose el pentodo
240 como segunda amplificadora de frecuencia in-
termedia y el triodo como parte de un multi-
vibrador para el generador de la frecuencia
de línea, triodo-pentodo PCF80 o similar, que
constituye la cuarta válvula del aparato,
245 utilizándose el pentodo como tercera y últi-
ma amplificadora de frecuencia intermedia
y el triodo como elemento que completa el mul-
tivibrador para generar la frecuencia de lí-
nea, triodo-heptodo ECH81 o similar, que cons-
250 tituye la quinta válvula del aparato, uti-
lizándose la sección triodo como primer am-
plificador de la videofrecuencia detectada
por un diodo de germanio, y el heptodo como
válvula separadora de sincronismo, triodo-
255 pentodo PCF80 o similar, constituyendo la



253587

sexta válvula del receptor, de la cual se utiliza el triodo como segunda amplificadora de videofrecuencia, pudiendo ser eventualmente conectada en push-pull con la

260 sección triodo de la ECH81 anterior, y cuya sección heptodo se utiliza como amplificadora y limitadora de la frecuencia intermedia del canal de sonido a 5,5 MHz, cuya modulación de frecuencia será detectada por

265 diodos de germanio, triodo-pentodo PCL82 o similar, que constituye la séptima válvula del aparato con la sección triodo utilizada como amplificadora de la señal de audio ya detectada y con el pentodo como amplificador

270 de potencia que ataca al altavoz, triodo-pentodo PCL82 que constituye la octava válvula del aparato, con sus dos unidades funcionando como multivibrador para la producción de la frecuencia de cuadro y cuya sección

275 pentodo ataca a las bobinas de deflexión vertical, pentodo PL36 o similar como amplificadora de la señal del multivibrador de línea mencionado y que representa la novena

280 válvula del aparato, diodo PI81 o similar como válvula recuperadora y constituyendo la



253587

décima válvula, diodo DY87 o similar, undécima y última válvula del aparato que cumple la función de rectificar la muy alta tensión presente en el transformador de línea, con lo cual el aparato queda completado en todas sus funciones.

3^a.- "MEJORAS EN LOS CIRCUITOS DE APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION"

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, veinte de noviembre de mil novecientos cincuenta y nueve.

CARLOS BALLESTERO
P.P.