



310501

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA  
PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS, a favor de Inter Electronica S.A., de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, Capitán Arenas, 21-23, por:

"AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTORES  
DE RADIO"

La presente memoria tiene por objeto un amplificador de F.I. (frecuencia intermedia) con dos transistores una de cuyas aplicaciones más inmediatas, es su utilización en un receptor de radio en el que el resto de sus pasos es también a transistores. Consiste en aprovechar la baja resistencia de entrada de un transistor montado en base común, su baja capacidad, colector-emisor y su alta impedancia de salida, que permiten obtener una elevada ganancia, sin incurrir en inestabilidad.

La idea básica es intercalar la resistencia de entrada del transistor en serie con un circuito resonante, con lo

310501



- 2 -

que las corrientes generadas en tal circuito recorre dicha  
resistencia de entrada, que por ser de valor muy pequeño  
15 amortiguan poco el circuito lo que permite operar con valo-  
res de Q (factor de calidad) relativamente altos.

En el esquema teórico de la hoja de dibujos adjuntos a la  
presente memoria se representa el circuito completo de un  
receptor de radio a transistores en el que se utiliza el  
20 circuito amplificador de frecuencia intermedia motivo prin-  
cipal de esta patente.

Este circuito amplificador de F.I. consta de dos pasos  
constituidos por los transistores (1) y (2) conectados en  
montaje base a masa. Esta disposición proporciona una gran  
25 estabilidad permitiendo prescindir de la neutralización, ade-  
más de que al ser muy alta la impedancia de salida y el Q de  
los circuitos al ser elevados proporciona un aumento de sen-  
sibilidad y selectividad.

La salida del transistor (1) se aplica al emisor del tran-  
sistor (2), que constituye el segundo paso amplificador, a  
30 través de un transformador (3) sintonizado a la F.I. corres-  
pondiente. La salida del colector del transistor (2) se ob-  
tiene en el primario de un transformador (4) sintonizado a  
la misma frecuencia cuyo secundario está conectado a un dio-  
do de germano (5) que detecta esta señal y a través del con-  
trol de volumen (6) la aplica al primer transistor (7) de los  
35 cuatro que componen el amplificador de baja frecuencia. La  
salida del colector de este previo (7) ataca a la base de un  
"driver" (8) que a su vez y a través de un transformador (9)  
ataca a los dos finales (10) y (11) montados en contrafase,  
40 que proporcionan una señal debidamente amplificada al alta-  
voz (12).

El receptor dispone de un conmutador de ondas (13) con  
sus correspondientes devanados y condensadores de sintonía  
45 (14) para hacer llegar la señal recibida de la antena al paso



50 conversor constituido por un transistor autooscilante (15) el cual bate esta señal con la producida por el oscilador local del receptor y obtiene a su salida la frecuencia intermedia que se aplica a la entrada del primer transistor que constituye el amplificador de frecuencia intermedia motivo de esta patente, y cuya descripción se ha hecho al principio de esta memoria.

55 La alimentación del receptor se hace mediante pilas a una tensión de 9 voltios y el circuito del mismo lo completan todos los elementos representados con el simbolismo habitual en radio y cuyo conexionado y disposición figuran en el dibujo adjunto a la presente memoria.

#### REIVINDICACIONES.-

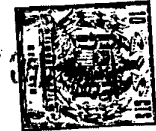
=====

60 PRIMERA.- amplificador de frecuencia intermedia para receptores de radio, caracterizado por disponer de un transistor cuya carga lo constituye el devanado primario de un transformador sintonizado.

65 SEGUNDA.- AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTORES DE RADIO según la reivindicación anterior, caracterizado además porque el devanado primario ya mencionado está acoplado inductivamente con otro devanado en el que se inducen las tensiones existentes en el primero.

70 TERCERA.- AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTORES DE RADIO, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además por disponer de un transistor cuyo emisor recibe la señal inducida en el devanado mencionado anteriormente.

75 CUARTA.- AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTORES DE RADIO según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque este transistor entrega su salida a un devanado de un transformador sintonizado, cuyo secundario está conectado a un diodo de germanio que detecta esta señal y la transforma en baja frecuencia.



80 QUINTA.- AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEP-  
TORES DE RADIO según las reivindicaciones anterior-  
res, caracterizado además por disponer de un amplificador de  
baja frecuencia formado con 4 transistores, el primero de  
los cuales recibe la señal mencionada en la reivindicación  
anterior la aplica al segundo y éste a los dos últimos mon-  
85 tados en contrafase los cuales la hacen llegar al altavoz  
a través de medios adecuados.

90 SEXTA.- AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTO-  
RES DE RADIO según las reivindicaciones anteriores,  
caracterizado además por disponer de los circuitos adecua-  
dos de radiofrecuencia capaces de recibir 2 gamas de ondas  
y cuya señal por mezcla con otra generada en el propio cir-  
cuito, se transforma en una señal de frecuencia intermedia  
en un paso conversor constituido por un transistor autoosci-  
lante.

95 SEPTIMA.-AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTO-  
RES DE RADIO según las reivindicaciones anteriores,  
caracterizado además por disponer de un reloj provisto de  
un contacto eléctrico combinado con un dispositivo de con-  
mutación para que el receptor se ponga en marcha a la hora  
100 deseada. Al funcionar el receptor se puede recibir o bien  
el sonido de una emisora o un fuerte zumbido originado por  
una oscilación en el paso amplificador de baja frecuencia.

OCTAVA.-AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTO-  
RES DE RADIO, según las reivindicaciones anteriores,  
105 caracterizado además por disponer de todos los elementos ne-  
cesarios de valores y disposición adecuadas para completar  
un circuito capaz de recibir señales de radiofrecuencia en  
una antena y transformarla en sonido con una alimentación  
de 9 voltios de tensión continua.

110 NOVENA.-AMPLIFICADOR DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA RECEPTO-  
RES DE RADIO.

310501



- 5 -

Tal y como se aprecia y describe en la presente memoria descriptiva, compuesta de cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y otra de planos  
115 para su mejor comprensión.

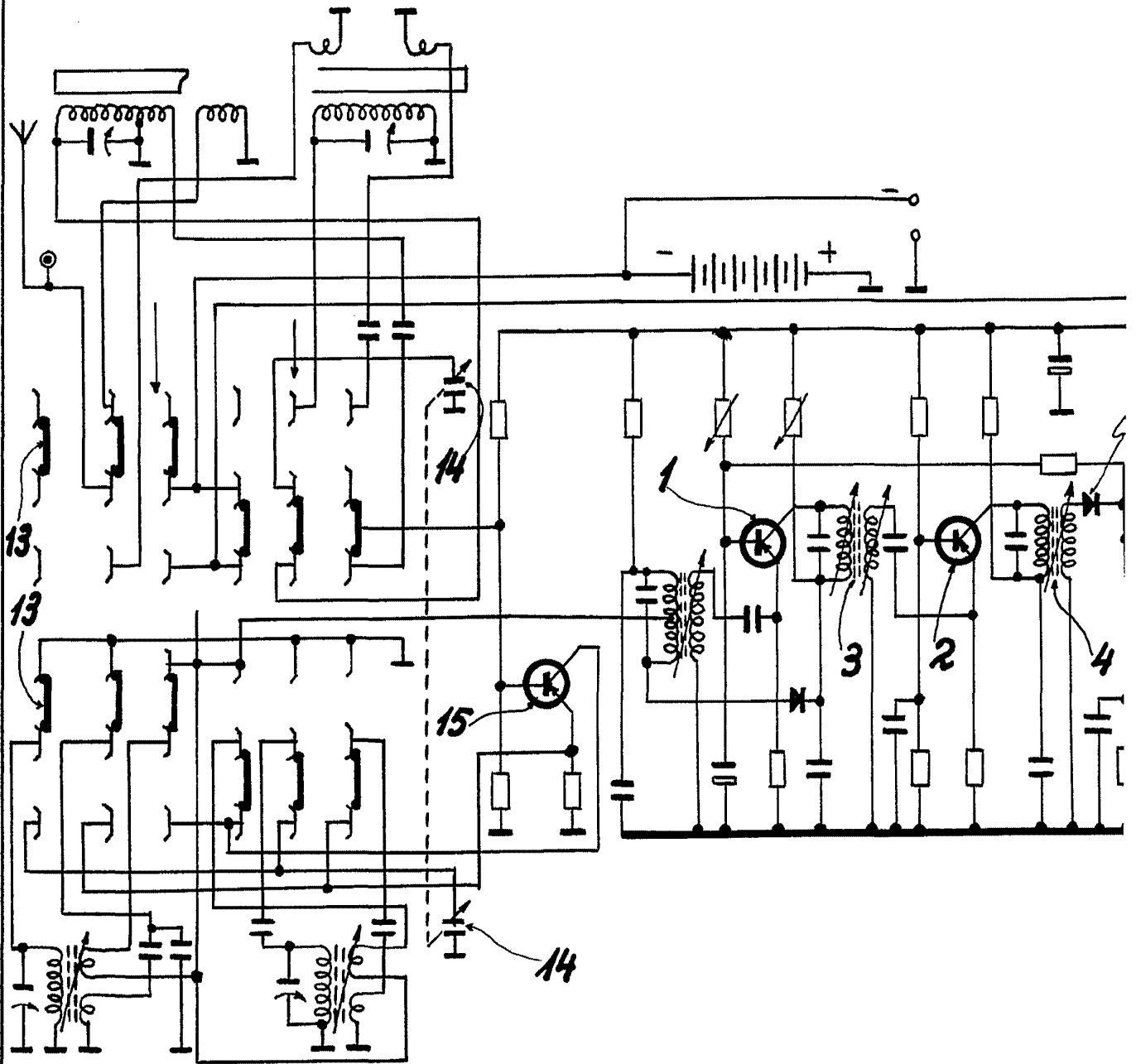
Madrid, a dos de Junio de mil novecientos sesenta y  
117 cinco.

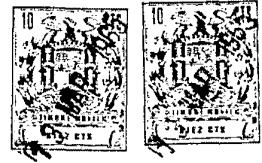
P.A.

OFICINA TECNICA  
FRANCOS-FLOREZ

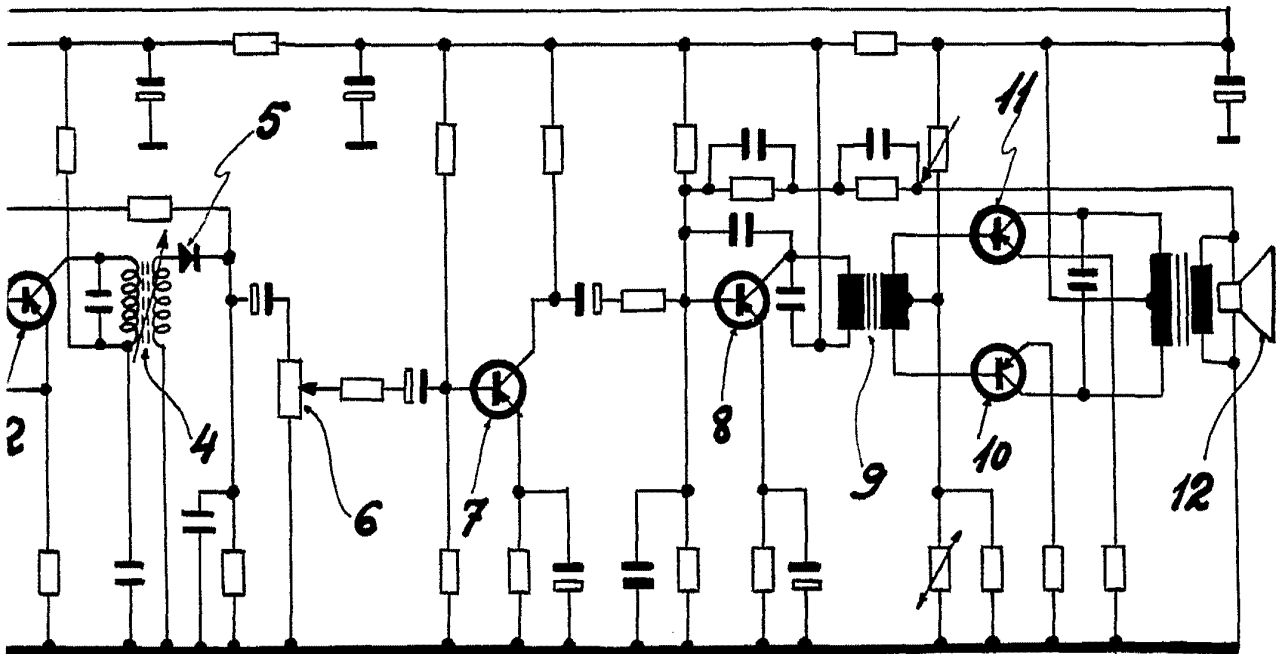


310501





310501



*Escala variable*  
Madrid: 17 MAR. 1965

INSTITUTO TECNICO  
ELECTROALFONSO  
*[Signature]*