

AÑO

Expediente núm.



245573

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

..... **FLUORESCENCIA Y TELEVISION IBERICA, S.ª. A.** de nacionalidad
jurídica española domiciliado en Madrid
calle de Velazquez núm. 87

por:

..... **SISTEMA DE AMPLIFICADORES DE SEÑALES PARA INSTALACIONES**
DE ANTENAS RECEPTORAS COLECTIVAS O INDIVIDUALES "....."

Nº 9304

Agente Sr. FELIU MAÑA



2 45573

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad FLUORESCENCIA Y TELEVISION IBERICA, S.A., de nacionalidad jurídica española, residente en Madrid, calle Velazquez, número 87.

P O R

SISTEMA DE AMPLIFICADORES DE SEÑALES PARA INSTALACIONES DE ANTENAS RECEPTORAS COLECTIVAS O INDIVIDUALES "

En las instalaciones de antena colectiva es necesario el empleo de dispositivos que, amplificando las señales recibidas por la única antena de la instalación, compensen con su ganancia las pérdidas debidas a los elementos de distribución y a las propias del cable. En algunas instalaciones individuales se aconseja también el empleo de amplificadores de antena.

El uso de tales amplificadores no se limita a una sola gama de onda, sino que es útil para señales de

- 2 28 NOV



2 45573

10 televisión y de radioaudición en onda corta, media y en algunos casos larga, con modulación de amplitud y en onda ultracorta con modulación de frecuencia.

15 Existen ciertas dificultades en la realización de amplificadores de este tipo, debidas sobre todo al hecho de que es necesario que estos dispositivos tengan respuesta útil sobre un margen de frecuencia muy amplio, y a otras consideraciones de orden práctico. Casi siempre se realiza una instalación colectiva para un servicio determinado, por ejemplo para televisión. Si en un segundo momento los usuarios de la instalación
20 se deciden a ampliar el servicio, por ejemplo para la radioaudición en onda corta o en frecuencia modulada, no siempre es factible la ampliación, a menos que se haya previsto desde un principio. La instalación ideal, todavía inexistente en nuestro mercado, estaría representada por un sistema de amplificadores previstos de forma que permitiesen estas ampliaciones sin empeorar la calidad de la respuesta.

25 Otra dificultad reside en la realización de aquellas instalaciones especiales donde un sólo usuario cuyos aparatos receptores están situados, por ejemplo, en una vivienda en el fondo de un valle. o en un piso bajo de un edificio de muchas plantas circundando por otras construcciones elevadas, que obligan a situar el sistema de antenas receptoras en lugares muy
30 distantes de los aparatos receptores. Para compensar las pérdidas en las líneas, que en algunos casos tienen longitudes de centenares de metros, es preciso amplificar la señal de antena, y los amplificadores que se usen para tal fin han de situarse
35 lo más cerca posible de la antena para conseguir una buena re-



245573

40

lación señal/ruido. Por lo tanto, entre el amplificador y la vivienda donde se hallan los receptores hará falta tender una línea para la transmisión amplificada de la señal de radiofrecuencia, y una segunda línea para llevar la tensión de alimentación desde la vivienda hasta las proximidades de la alejada antena. Hasta ahora no ha sido posible el evitar el empleo de esta segunda línea de alimentación.

45

El sistema creado con la presente invención resuelve estas y otras dificultades, al propio tiempo que simplifica la instalación de dichos amplificadores y reduce a un mínimo los materiales precisos en la realización de los mismos.

50

Los casos que actualmente pueden presentarse en la práctica, por lo menos en España, pueden resumirse en los siguientes:

55

- 1.-Recepción de televisión en la banda I,
- 2.-Recepción de televisión en la banda III,
- 3.-Recepción de radiodifusión en ondas medias o corta, y
- 4.-Recepción de radiodifusión en onda ultracorta(frecuencia modulada).

60

Lo más sencillo sería, por lo tanto, colocar un sistema de amplificadores para cada una de las citadas modalidades y buscar la manera de conectar a la instalación uno o más de los amplificadores según el servicio de que se quiera disponer. El sistema reivindicado se hace precisamente sobre este principio, con algunas simplificaciones y mejoras. Primeramente se ha considerado que, con la puesta en servicio de emisoras con frecuencia modulada, la mayoría de los receptores acabarán teniendo al mismo tiempo bandas de recepción en onda media y corta con modulación de amplitud y banda de onda ultracorta para los

65

2 6 NOV 6



2 45573

70

programas en frecuencia modulada. Para dar funcionamiento a estos aparatos, en aquellos casos en que sea necesaria la amplificación previa de las señales de antena, se ha considerado que sería una ventaja el reunir en un único amplificador todas las gamas de onda que afectan a la recepción de los programas radiofónicos.

75

Igualmente resultaría muy cómodo disponer de una segunda clase de amplificadores que tuviesen una buena ganancia en todas las gamas utilizadas en la televisión. Lo ideal sería un amplificador para las señales de televisión que amplíe tanto las señales de la banda I como las señales de la banda III. Pero un amplificador de este tipo tendría que responder a un margen de frecuencia enorme, imposible de realizar en la práctica, a menos

80

que se admita la introducción de un gran ruido de fondo, causa del fenómeno conocido con el nombre de "nieve" en los televisores, que es precisamente lo que se quiere evitar en un programa de televisión. Varias firmas extranjeras producen amplificadores para televisión, cada uno de los cuales amplifica sólo y exclusivamente un canal, con lo que se consigue una óptima relación señal/ruido. Esta solución, técnicamente perfecta, es complicada y costosa cuando se desea recibir varios canales a un tiempo.

85

Por todo lo que antecede, en el presente registro se busca una solución de compromiso absolutamente nueva que cumple perfectamente el objetivo propuesto, sin los inconvenientes citados. Se

90

trata de amplificadores para toda la banda I (47 a 54 megahertzios) completamente independientes de otros amplificadores destinados a cubrir en toda su extensión la banda III (174 a 223 megahertzios). Se destina, por lo tanto, un modelo para todos los tres canales de la banda I, y otro modelo para los siete canales



2 45573

95

100

105

de la banda III. Con dos modelos de amplificadores se cubren, en consecuencia, todas las bandas de televisión actualmente en uso en Europa. Como según más arriba se dijo, con un amplificador cubrimos todas las necesidades de la radiodifusión, con tres modelos resulta completo el servicio. En la práctica, cada uno se subdivide en dos modelos, uno para grande ganancia, por ejemplo de 40 decibelios, y otro para menor ganancia, por ejemplo de 20 decibelios. En resumen, con seis distintos amplificadores cubrimos absolutamente todas las necesidades, que se han normalizado en forma de otros tantos "paneles de amplificación" que pueden emplearse separada o conjuntamente.

110

115

120

Nuestro sistema de amplificadores para aumentar la intensidad de las señales de entrada en receptores de radio o de televisión con antenas colectivas e individuales está formado con los siguientes elementos: paneles de amplificación para cada banda acoplables a un alimentador común y fácilmente conectables entre sí en paralelo unos al lado de otros; el citado alimentador previsto para recibir directamente la corriente de la red de suministro mediante una línea especial que tiene que llegar hasta el grupo de amplificadores, habiéndose previsto la posibilidad de alimentar dichos paneles de amplificación a través de la única línea de bajada que une la salida de los citados amplificadores con los receptores de radio y/o de televisión y que sirve como línea de transmisión de las señales amplificadas, haciéndose tal alimentación por una tensión reducida, del orden de los treinta vóltios, esta tensión reducida estará proporcionada por secundario de un transformador situado cerca de los aparatos receptores, y un dispositivo de compensación de la caída de tensión que pueda ocurrir en la línea de transmisión y alimentación, por medio de un segundo



2 45573

125

transformador cuyo secundario, con tomas conmutadas según la longitud de la línea, está conectado en tal forma que su tensión se suma vectorialmente a la de treinta y dos voltios del secundario del primer transformador; este segundo transformador auxiliar - tiene un devanado primario con tomas realizadas de tal manera que pueden ser conectadas de acuerdo con el número de válvula con - que pueda realizarse todo el sistema de amplificación.

130

Otras características nuevas se deducirán de la descripción que sigue.

135

En esta Memoria se describe el dibujo relativo a una realización como ejemplo sin carácter limitativo del sistema de amplificadores de señales para instalaciones de antenas colectivas o individuales de acuerdo con la invención. Siete figuras completan las explicaciones:

140

La figura 1 muestra el esquema de un panel de amplificación para televisión, de 20 db (decibelios), con circuito de salida para banda I^a,

145

La figura 2 se refiere al esquema de un panel de amplificación para televisión de 40 db, con circuito de salida para banda III^a,

La figura 3 muestra el esquema de un amplificador de alta ganancia para radiodifusión en onda media, corta y ultracorta,

La figura 4 se refiere al alimentador de los paneles de amplificación,

150

La figura 5 muestra una unidad de alimentación a distancia para dos o tres paneles de amplificación,

La figura 6 enseña la perspectiva exterior de un panel amplificador de cuatro válvulas, y



2 45573

La figura 7 se refiere al esquema de una caja grande con alimentación y tres paneles.

155

Se han diseñado circuitos especiales que permiten una buena amplificación con características lineales sobre bandas muy anchas, y que al mismo tiempo están lo más posible exentos de ruidos gracias a un sistema de bajo soplido especial a base del "cascode", en el cual se suprime la necesidad de neutralización, y el funcionamiento es más estable, aunque se disminuye algo la ganancia, pero en el que sobre todo se reduce el ruido. Después de uno o dos pasos de amplificación, con las rejillas a masa, el peligro de creación de una tensión de ruido disminuye mucho y pueden emplearse pentodos en circuitos normales de base ancha.

160

165

Las válvulas seleccionadas, figuras 1, 2 y 3, han sido el doble triodo PCC84, válvulas -1- y -3-, y el triodo-pentodo PCF80, válvulas -2-y-4-, que se prestan a la alimentación "universal", entendiéndose con este adjetivo la posibilidad de alimentar sus filamentos en serie.

170

Se han previsto dos diferentes cajas para paneles de amplificación. La primera, de un sólo panel, y la segunda de tres paneles -30-, figura 7. Cada una de las cajas lleva incorporado un alimentador -22-. En el primer caso debe tener capacidad para alimentar el mayor de los paneles de amplificación previstos: uno cualquiera de los de mayor ganancia (40 db). En el segundo caso, la capacidad del alimentador tiene que poder llegar hasta tres paneles, que pueden llegar a ser de la mayor ganancia todos ellos (tres amplificadores, para diferentes gamas, de 40 db cada uno). Este segundo caso es el más complicado que puede darse en la práctica.

175

180



2 45573

185

190

En los alimentadores, figuras 4 y 5, se emplean unos transformadores en que se ha previsto un primario -15- para ser conectado a la red de distribución -14- con tomas de 125 y 220 voltios fácilmente conmutables -19-; un secundario -16- de 180 voltios, que rectificadas -18-, servirán para la alimentación anódica, y un tercer secundario -17- para filamentos. A este transformador habría que agregarle otro devanado destinado a hacer de primario cuando la alimentación del equipo de amplificación se realice utilizando la misma línea de transmisión de la señal como línea de alimentación.

195

200

La tensión, a frecuencia industrial, que alimentaría este primario especial no podría ser tan alta como 125 o 220 voltios, porque el aislante normalmente empleado en las líneas de transmisión no es suficiente y además no es aconsejable que una tensión de ese grado esté presente en los elementos de alimentación de los amplificadores. Al tener que emplear con la modalidad de alimentación por la misma línea de transmisión una tensión reducida, es lógico establecer la misma tensión baja empleada para los filamentos de las válvulas, con lo cual se reduciría la potencia del transformador, ya que los filamentos se alimentarían directamente de la línea y no recargarían con dicha modalidad los voltajes del transformador. Se ha normalizado una tensión de 32 voltios, que permite una solución ideal puesto que el amplificador de mayor ganancia, que se ha previsto con cuatro válvulas, tiene las siguientes tensiones de filamentos: dos válvulas - PCC84, a 7 voltios cada una, y dos válvulas PCF80, a 9 v cada una. Al disponer en serie todos esos filamentos se llega precisamente a los 32 voltios.

205

210

Como línea de transmisión se ha previsto una línea bi-



2 45573

215

filas -12- apantallada -31-, que por lo que se refiere a la frecuencia de las señales amplificadas será simétrica respecto a tierra (y a la malla metálica -31- que actúa de blindaje). No hay, por tanto, inconveniente en que se considere simétrica también a efectos de la baja frecuencia (la industrial de 50 ciclos) de alimentación, lo que permite que esta alimentación se realice por una tensión de $16+16$ voltios. Debido a esto, el devanado -17- de filamento del transformador de alimentación de los paneles amplificadores tendrá 32 voltios con toma al centro ($16+16$), conectando a masa -10- esta toma media.

220

225

Desde luego hay que proveer un transformador auxiliar situado al lado del receptor de radio o de televisión que se emplea, con un secundario a 32 voltios, para la alimentación a 50 ciclos de la línea de transmisión. Al mismo tiempo hay que situar sendos filtros en el transformador auxiliar que entrega los 32 voltios y en la unidad de amplificación dispuesta al pie de la antena, para separar las frecuencias de las señales de antena amplificadas de las de alimentación que circulan por la misma línea.

230

235

En los paneles de amplificación de baja ganancia (por ejemplo de 20 decibelios), figura 1, se utilizan dos válvulas, -1-, PCC84, de 7 voltios, y -2-, PCF80, de 9 voltios. Total, 16 voltios de tensión en filamentos dispuestos en serie, que se conectan entre uno de los dos conductores de la línea de transmisión y alimentación -12- y masa -10- (16 voltios).

240

En los paneles de amplificación de alta ganancia (por ejemplo de 40 decibelios), figura 2, se utilizan dos veces las mismas válvulas, o sea, -1- y -3- válvulas PCC84, con filamentos -L- a 7 voltios, y -2- y -4- válvulas PCF80, con filamento -L- a 9 voltios. Los filamentos forman dos series: el -1L- y el



PA 10 -

2 45573

-2L- constituyen la primera serie (16 voltios), y el -3L- y el -4L-, la segunda (16 v), conectada entre la masa -10- y el otro de los conductores de la línea -12-.

245

Representa una novedad la solución que se ha escogido para la amplificación de dos gamas tan distintas, figura 3, (la de onda media y corta, de 500 KHz (kilohertzios) a 30 MHz (megahertzios), y la de ultracorta de 88 á 100 MHz. Se ha tenido en cuenta que las antenas para F.M. (frecuencia modulada) son de tipo simétrico, mientras que las de radioaudición se suelen hacer de tipo asimétrico. Estos amplificadores previstos se adaptan perfectamente a un tipo de antena especial para la recepción de la radiodifusión que ha sido objeto de otro registro del propio solicitante. Es fácil comprender que la señal de la antena de frecuencia modulada se transmitirá simétricamente en la entrada -5- del amplificador por los dos cables de bajada de antena que funcionan en oposición de fase, mientras las señales de radiodifusión, en frecuencias más bajas, procedentes de una antena vertical conectada en el centro del dipolo de F.M., encuentran los dos conductores de la línea bifilar -5- como si estuviesen en paralelo, y la línea bifilar, apantallada, se comportará ahora como un cable coaxial asimétrico. La señal de frecuencia baja se toma del centro del transformador -6- simétrico de entrada para F.M. y la lleva al circuito de antena para señales asimétricas. Otro detalle digno de mención está constituido por el empleo en los circuitos de entrada -5-, de transformadores de banda ancha -6- que están realizados con un núcleo especial de ferrita, según otro registro del propio solicitante.

250

255

260

265

270

En los modelos de cuatro válvulas se ha introducido un potenciómetro -20-, figura 2, de regulación entre la -1a- y la segunda -1b- unidades triódicas del primer "cascode", con el fin



de reducir la amplificación en los casos que convenga hacerlo así. Este dispositivo de regulación no se ha incluido en los paneles de 20 decibelios porque la práctica ha demostrado su inutilidad.

275

Puede también notarse que los triodos empleados en estos circuitos, incluidos los de las válvulas -2- y -4-, PCF80, se utilizan con rejilla a masa -10-, y por lo tanto con entrada por cátodo, lo que asegura la máxima estabilidad..

280

En los paneles de radiodifusión, figura 3, se han incluido unos puentes -11- que permiten introducir, en serie con la entrada asimétrica del circuito amplificador para la gama de frecuencias bajas, elementos de filtro que formados por una bobina en paralelo con un condensador, pueden reducir al mínimo la amplificación de una determinada frecuencia. Este detalle, que

285

constituye una novedad en un amplificador de antena, donde a primera vista tendría que ser la respuesta lo más ancha y lineal posible, se ha revelado en la práctica de una utilidad extraordinaria, por ejemplo cuando se realiza una instalación de antena colectiva en un edificio situado en las proximidades de una emisora de radio-difusión en onda media y corta. La señal de -

290

esta emisora, de gran intensidad, tendría a saturar las válvulas del amplificador y el funcionamiento de éste resultaría incorrecto hasta en las demás frecuencias. Los filtros que pueden utilizarse en estos casos estarán sintonizados exactamente a la frecuencia de la emisora perturbadora. Cuando no se dé este caso los filtros son substituídos por esos sencillos puentes -11-, que aseguran la conexión sin mayor complicación.

295

300

La figura 5 ilustra el dispositivo destinado a la reducción de tensión de la red al valor de 32 voltios, dispositivo que tiene que permanecer al lado del aparato receptor. Como



2 45573

305

puede verse, el transformador de red tiene un primario -21- que puede funcionar al mismo tiempo como ^{auto-}transformador para que pueda emplearse para alimentar receptores de radio o de televisión fabricados para una tensión de alimentación diferente de la red.

310

Para las instalaciones de estos amplificadores de antena se ha previsto el empleo de un determinado cable bifilar -30- apantallado -31- de 150 ohmios de impedancia, que tiene un valor de resistencia óhmica sumamente reducido, a pesar de lo cual hay que tener en cuenta la caída de la baja tensión de alimentación que puede producirse en las líneas largas cuando se emplea esta modalidad de alimentación. Dicha caída de tensión, desde luego, será proporcional a la longitud de la línea empleada. Para compensarla se ha previsto un conmutador -26- que se regula una

315

vez para siempre al momento de hacer la instalación y que hace que se sumen a los 32 voltios del transformador -17- otras pequeñas tensiones obtenidas de un transformador auxiliar -24-, con el valor exacto que compensa la caída de tensión de la línea.

320

Naturalmente, esta caída de tensión será también función del consumo del amplificador, y este consumo dependerá del número de válvulas empleadas en los paneles de amplificación. Un segundo conmutador -25- está previsto para tener en cuenta tal segunda causa de caída de tensión por efecto del consumo. En el

325

dispositivo de la figura 5, por ejemplo, destinado a alimentar un número de válvulas que pueden ser 2, 4, 6..hasta 12, figura 7, dicho conmutador -25- tiene seis posiciones. Al pasar, figura 5, de la posición correspondiente a dos válvulas a la posición "4 válvulas", se reduce a la mitad las espiras del primario del transformador auxiliar, de modo que se duplica la pequeña ten-

330



26 2 45573

sión compensadora de la caída de la línea. Al pasar de la posición "2 válvulas" a la de "6 válvulas" el número de espiras del primario se reduce a un tercio, lo que triplica la tensión de compensación, y así sucesivamente.

335

Dichos dispositivos compensadores de la caída de tensión en la línea de alimentación a distancia de los amplificadores son nuevos hasta la fecha, y gracias a ellos el instalador, sin ningún instrumento, puede corregir la tensión de salida para que lleguen los 32 voltios que se necesitan en los paneles amplificadores situados cerca de la antena.

340

Desde luego, la disposición ilustrada en la figura 5 tiene un filtro -33- que impide el paso de las corrientes de radiofrecuencias por los circuitos de alimentación a frecuencias industrial. También se ha incluido un filtro parecido -33a- en el alimentador representado en la figura 4. Se ha cuidado también que todos los amplificadores, figuras 1, 2 y 3, tengan en su circuito de salida -7- unos condensadores -8- en serie con las bobinas de salida, que al mismo tiempo que forman parte de un circuito resonante serie con las bobinas -9- que los preceden sirven para bloquear la corriente de 50 ciclos.

345

350

Estos circuitos de salida -7- de los paneles de amplificación, figura 7, permiten la conexión en paralelo de varios paneles -38- de diferentes frecuencias, sin que se necesite precaución especial. Las salidas de los varios paneles -38- pueden, por lo tanto conectarse a la misma línea de bajada -12-, a la cual se conectarán en una instalación colectiva, todas las ramas de antena, para radio o televisión, que se deseen y que la señal amplificada permita, situándose en estas tomas los elementos de desacoplo y filtro que han sido ya ob-

355



2 45573

360 jeto de otra patente del mismo solicitante.

365 La realización práctica de los paneles -30- de amplificación que se reivindican se ha hecho a base de pequeños chasis, figura 6, siempre de las mismas dimensiones para facilitar su intercambiabilidad. Dispuestos unos a continuación de otros al lado del chasis alimentador -22-, pueden conectarse entre sí y al mismo por mediación de una serie de clavijas macho alineadas que efectúan las conexiones introduciéndose en las correspondientes hembras situadas en el alimentador. Cada uno de los paneles amplificadores dispone, en el lado opuesto al de las clavijas macho, una serie de enchufes hembra de modo que un inmediato panel amplificador puede conectarse, por mediación del anterior que hace de puente, al alimentador común -22-.

375 Las bornas de entrada -5- de los paneles amplificadores -30- están situadas en una extremidad del chasis, mientras que las bornas de salida -7- se hallan en la otra extremidad y situadas de tal forma que cuando se disponen dos o tres paneles en conexión pueden conectarse dichas salidas en paralelo entre sí con toda facilidad y de manera que se facilite la conexión de la línea de salida común -12- a la borna de 32 voltios para la alimentación a distancia.

385 Las instalaciones de las unidades de alimentación a distancia, como la representada en la figura 5, que se hallan inmediatas a los receptores, presentan los detalles complementarios indispensables, tales como la toma de antena -27- para el receptor con las hembras -28- simétricas para la televisión y la asimétrica -29- para las ondas media y corta de la radioaudición; la luz piloto -34-; la toma de corriente -36- para el receptor, el fu-



2 45573

sible -13-; el cambio de tensiones de la red -19-; el cambio de tensiones de alimentación del receptor -23- y el interruptor general -32-.

390

En las diversas realizaciones de este sistema de amplificadores de señales de antenas receptoras habrá de tenerse en cuenta las obligadas variantes que cada caso particular exija, siempre dentro de lo que a continuación se reivindica.

N O T A

395

EN RESUMEN: La presente patente de invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

400

1ª.-Sistema de amplificadores para aumentar la intensidad de las señales de entrada en instalaciones de radio y/o de televisión con antenas colectivas o individuales caracterizado por estar formado por: a) Paneles de amplificación de cada banda acoplables a un alimentador común, fácilmente conectables entre sí en paralelo unos al lado de otros; b) La alimentación citada prevista para recibir directamente la corriente de suministro de la red mediante una línea especial que tiene que llegar hasta el grupo de amplificadores, habiéndose previsto al propio tiempo la posibilidad de alimentar dichos paneles de amplificación a través de la única línea de bajada que une la salida de los citados amplificadores con los receptores de radio y/o televisión, y que sirve como línea de transmisión de las señales amplificadas, haciéndose esta alimentación con una reducida tensión del orden de los treinta y dos voltios, que estará proporcionada por un secundario de un transformador situado cerca de los aparatos receptores, y c) Una instalación de compensación de la caída de tensión que puede ocurrir en la línea de transmisión y alimentación, por medio

405

410

415



2 45573

420

de un segundo transformador cuyo secundario, con tomas conmutadas según la longitud de la línea, está conectado de tal modo que su tensión se suma vectorialmente a la de treinta y dos voltios del secundario del primer transformador; y este segundo transformador; y este segundo transformador auxiliar tiene un devanado primario con tomas realizadas en tal manera que pueden ser conectadas de acuerdo con el número de válvulas con que pueda realizarse todo el sistema de ampliación.

425

2º.-Sistema de amplificadores de acuerdo con el número anterior caracterizado por reunir en un único panel la amplificación de la banda de radiodifusión en onda media y corta (quinientos kilohertzios a treinta megahertzios) y la de frecuencia modulada (ochenta a cien megahertzios) disponiendo la entrada de la primera en forma asimétrica y tomando como base de entrada al amplificador de la primera el punto medio del transformador simétrico de entrada de la segunda.

430

435

3º.-Sistema de amplificadores de acuerdo con los números anteriores caracterizado por la disposición de puentes para introducir con facilidad en serie en la entrada del amplificador de radiodifusión filtros eliminadores de bandas capaces de reducir la amplificación del dispositivo en correspondencia con la frecuencia de una potente emisora inmediata.

440

4º.-Sistema de amplificadores según los números precedentes caracterizado por evitar la neutralización de la capacidad rejilla-placa mediante una variante de uno o dos circuitos en "cascade" con una o dos unidades triódicas montadas con rejilla a masa seguidas por una o dos válvulas triodo-pentodo con la rejilla de la parte triodo conectada también a masa, seguida por la sección pentodo conectada normalmente.

445



26 NOV

2 45573

450

5^a.-Sistema de amplificadores de acuerdo con los números precedentes caracterizado porque todos los circuitos simétricos de entrada se utilizan transformadores de banda ancha con núcleos de ferrita, así como en la transformación de asimétrica en simétrica en los circuitos de salida.

455

6^a.-Sistema de amplificadores según los números anteriores caracterizado por emplearse como baja tensión para la alimentación a distancia de los amplificadores de señal de antena - (através de la misma línea de transmisión, por lo cual se establecen sendos filtros) las misma tensión que resulta de la suma de las tensiones de filamento de todas las válvulas utilizadas en los amplificadores más complejos.

460

7^a.-Sistema de amplificadores de acuerdo con los números precedentes caracterizado porque el transformador que reduce a la tensión determinada en el número 6 la tensión de la red tiene un primario con varias bornas que permiten utilizarlo como autotransformadores

465

8^a.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias.- - - - -

p o r

" SISTEMA DE AMPLIFICADORES DE SEÑALES PARA INSTALACIONES DE ANTENAS RECEPTORAS COLECTIVAS O INDIVIDUALES "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que, consta de diecisiete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 de Noviembre de 1.958.-

P. A.,
PEDRO FELIX MARRA
& C.

245513

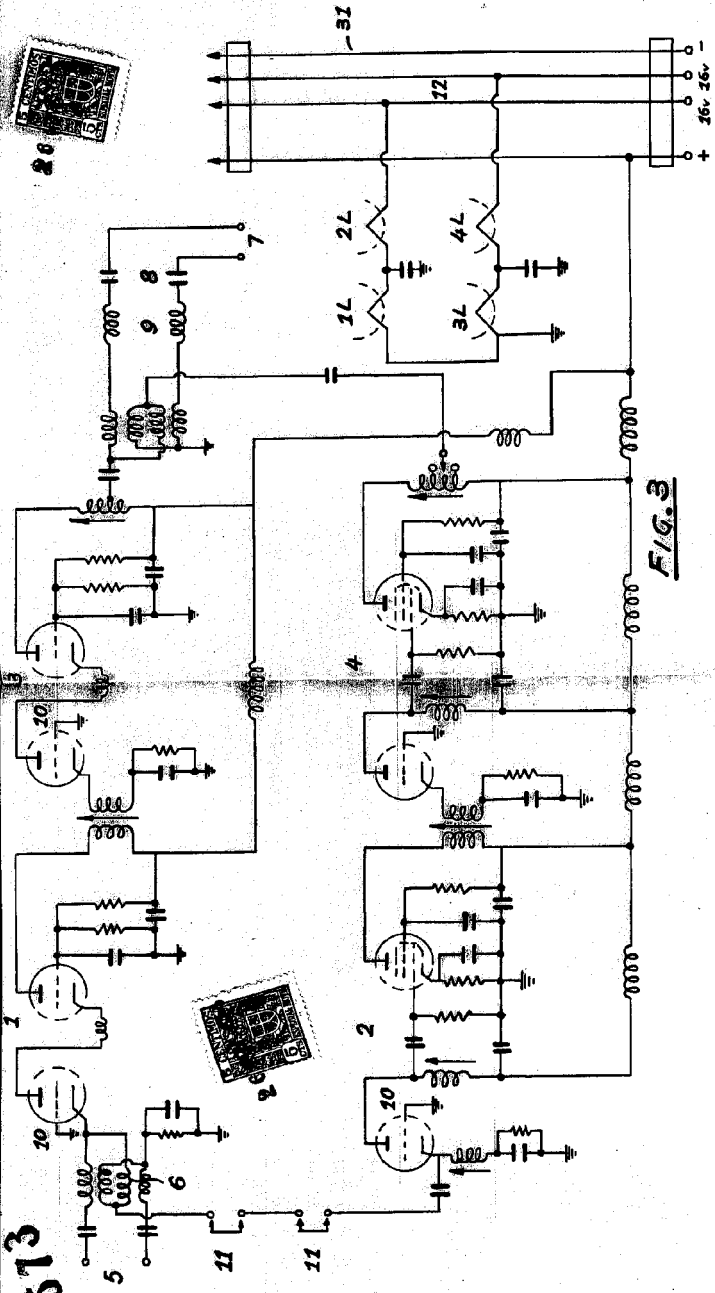
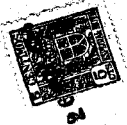
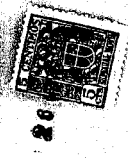


FIG. 3

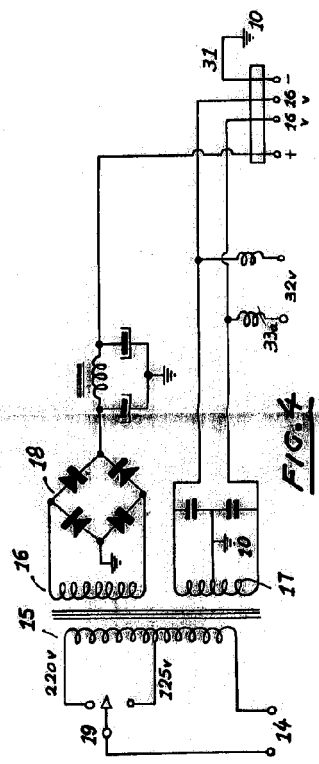
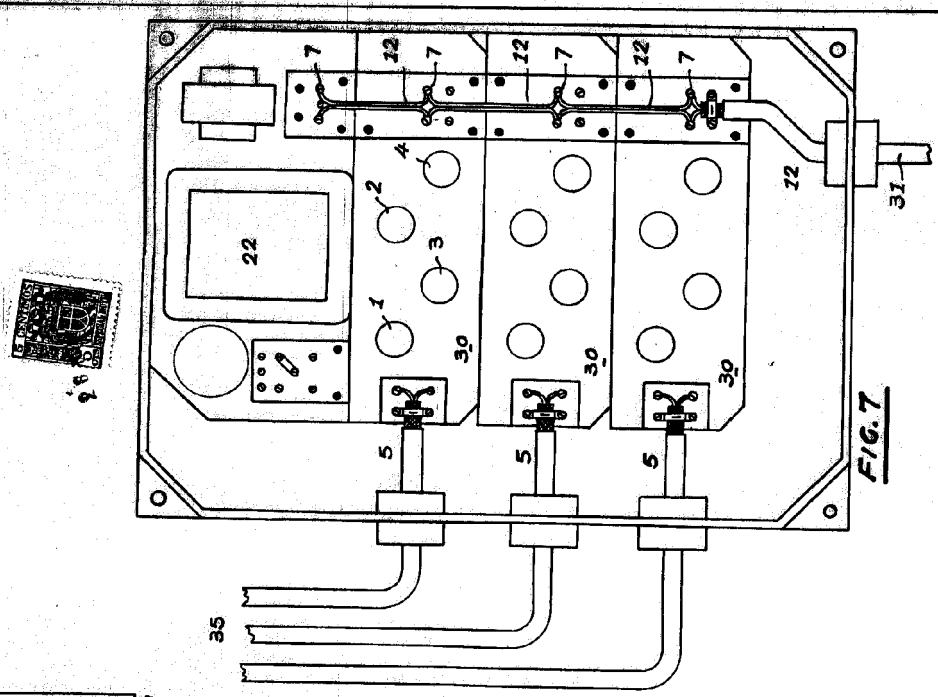
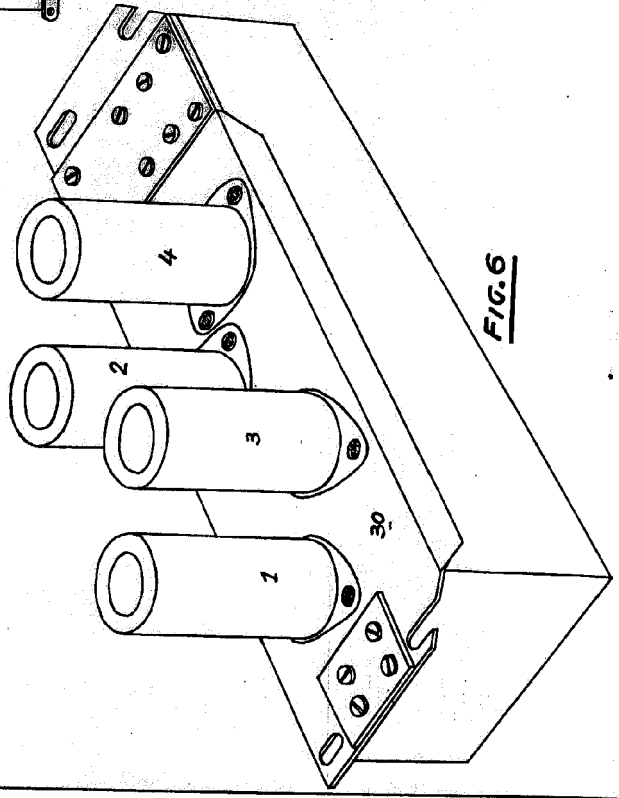
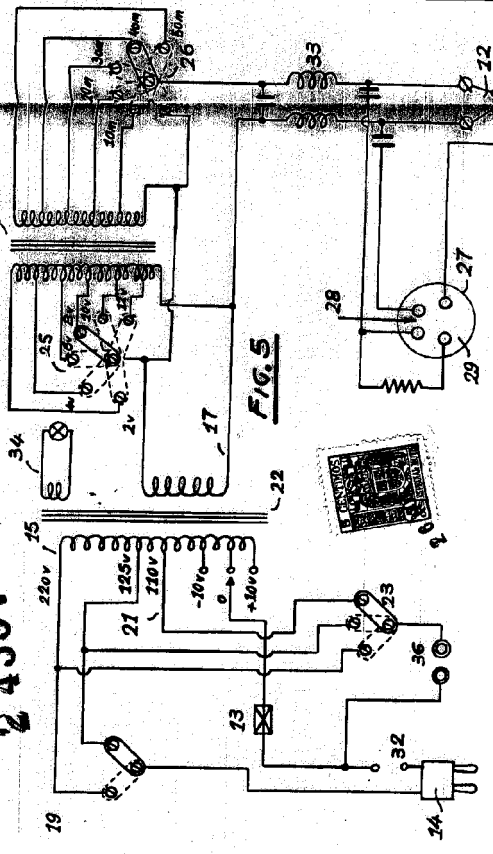


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 26 NOV 1958
 A. A. PABLO FERRER
 S.A.

2 455 73



ESCALA VARIABLE
 MAJRID, 2.5 MW, 1957
 PEDRO PEREZ
 S.A.