



1966

323953

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS DETECTORES Y AMPLIFICADORES DE LOS RECEPTORES DE TELEVISION A TRANSISTORES", a favor de LAVIS, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, Industria, 114-5ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los receptores de televisión equipados con transistores, y se aplican a los circuitos detectores de videofrecuencia y amplificadores de las señales detectadas para su aplicación a la reja del tubo de rayos catódicos.

- 5. ra su aplicación a la reja del tubo de rayos catódicos.
- Al cátodo de este último se le aplican corrientemente señales de tensión superior a 100 voltios y de frecuencias que se extienden desde 0 hasta 5,5 megaciclos por segundo. El objeto de esta Patente es constituir un amplificador a transistores que
- 10. permite manejar eficazmente las citadas condiciones de tensiones y de frecuencias, con fidelidad de reproducción y estabilidad de funcionamiento.

- El amplificador obtenido es del tipo de gran ganancia y elevada seguridad de marcha, lo cual permite que el detector
- 15. trabaje con un nivel de señal no muy grande, y así se evitan fe-



AR. 1966

323953

- 2. -

nómenos secundarios, como son, por ejemplo, la no linealidad y las radiaciones parásitas indeseables.

La utilización de dos transistores unidos en cascada asegura una perfecta transmisión de la componente continua de  
5. la información, y la estabilidad queda garantizada por la presencia de un lazo de fuerte realimentación.

El ancho de banda del amplificador, por sí solo, es muy superior a los 5 Mc/s, por lo que a su salida se pueden conectar los potenciómetros de contraste y control automático sin  
10. que se perjudique la definición del conjunto.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una hoja en la que se ha representado el esquema teórico de un amplificador de videofrecuencia de un receptor de televisión a transistores, provisto de los perfeccionamientos  
15. que se reivindican.

El transistor T1 forma, con sus circuitos, la última etapa amplificadora de frecuencia intermedia, y mediante el doble transformador sintonizado M1 alimenta el diodo D1, que realiza la detección de la señal. El transformador M1 tiene acoplamiento capacitivo, mediante el condensador C15, e inductivo, por  
20. medio de los devanados L3 y L4, lo cual permite pasar con facilidad la banda de 8 Mc/s que se precisa para una buena señal.

Los condensadores C3, C4 y C5, juntamente con las inductancias L6, L7 y L8, eliminan los restos de radiofrecuencia  
25. que podrían afectar al normal funcionamiento del receptor. El conjunto del amplificador se encierra en un compartimiento blindado eléctricamente, hecho de plancha de aluminio, con objeto de impedir radiaciones.

El circuito de carga del diodo D1 está formado por la  
30. resistencia R2, juntamente con el filtro formado por la inductancia L5 y la resistencia R1 en derivación con ella, el cual



R. 1966

323953

- 3 -

realiza la elevación del espectro alto de la señal de videofrecuencia.

Las resistencias R4, R5 y R6 realizan la polarización adecuada del transistor T2, el cual se halla acoplado de manera  
5. directa al transistor T3 (emisor del primero unido a la base del segundo), ello a efecto de no perder la componente continua de la señal de imagen.

El transistor T2 se halla montado con el colector a masa, y la señal tiene salida por el emisor. De esta manera, la  
10. carga que se presenta al diodo D1 es muy alta, lo que resulta necesario para un buen funcionamiento, y al mismo tiempo el transistor T3 es atacado a baja impedancia por el emisor de T2 (unido a la base de T3), con lo que las condiciones de excitación del transistor T3 son óptimas.

15. La frecuencia de 5,5 Mc/s resulta del batido o diferencia de frecuencias entre la portadora de imagen y la portadora de sonido, y para evitar que en la pantalla del tubo de imagen aparezca una interferencia debida a aquella frecuencia (que se manifiesta en la forma de un granulado en la pantalla), se dis-  
20. pone en el circuito de emisor del transistor T3 un filtro formado por la inductancia L11, que tiene su punto de resonancia a 5,5 Mc/s, y el condensador C10, que a la frecuencia indicada da lugar a una elevada impedancia en el emisor, resultando baja la ganancia del transistor T3 y la imposibilidad de que la radiación  
25. perturbadora aparezca en la pantalla.

La definición de la imagen se ajusta a su punto óptimo, disponiendo la red formada por el condensador fijo C11, potenciómetro P17 y la resistencia fija R10, en derivación con el condensador C16 y la resistencia R9 que polarizan y estabilizan el  
30. emisor del transistor T3.

El circuito de carga del transistor T3 lo forman las



R. 1966

323953

- 4 -

resistencias R17 (a masa), R16 (a positivo) y la serie R14 (variable), R13 y R11, en derivación con R16. El punto A se estabiliza con el condensador C12 y la resistencia R12.

El potenciómetro R14 sirve de elemento de regulación del con-

5. traste de la imagen, y con su variación se inyecta en el cátodo del tubo de rayos catódicos una fracción regulable de señal, y por consiguiente el contraste entre puntos claros y oscuros.

- La frecuencia intermedia de sonido se toma de su último paso amplificador mediante un circuito formado por las inductancias I9 y I10, que definen un transformador doble sintonizado M2, y el condensador C8, acoplándose el circuito por medio de la capacidad C9.
- 10.

El punto B se conecta a la salida del amplificador de frecuencia intermedia de sonido.

15. La tensión reguladora del control automático de sensibilidad se aplica al circuito del colector de T3 por el punto C y la resistencia R18. Del punto D entre las inductancias I6 y I7 se saca la tensión necesaria para el supresor de parásitos, mediante la resistencia R19 y el condensador C17.

20. El condensador C7, de elevada capacidad, y el C6 completan la acción filtrante de la inductancia I8. Los condensadores C1 y C2 estabilizan el circuito detector y contribuyen a la eliminación de las frecuencias parásitas de alta frecuencia.

25. Los devanados L1 y L2 del transformador M1 se hallan doblemente sintonizados y su inductancia es ajustable por deslizamientos de sus respectivos núcleos ferromagnéticos.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a

30. los efectos de la actual Patente.

N O T A.



1966

323953

- 5 -

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Perfeccionamientos en los circuitos detectores y amplificadores de los receptores de televisión a transistores, caracterizados porque el acoplamiento del detector de videofrecuencia y la última etapa de amplificación de frecuencia intermedia se realiza mediante dos inductancias acopladas que constituyen un transformador doblemente sintonizado y un doble acoplamiento adicional de tipo capacitivo e inductivo, lo cual permite pasar con facilidad una banda de 8 megaciclos por segundo de amplitud, necesaria para una buena señal amplificada, estabilizándose la etapa detectora y eliminándose los restos parásitos de radiofrecuencia mediante un sistema de filtros de inductancia-capacidad.
- 2.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la elevación del espectro alto de la señal de videofrecuencia se realiza mediante un circuito derivación inductancia-resistencia en serie con la resistencia de carga del detector, mientras que los dos transistores que forman las etapas amplificadoras se hallan acoplados directamente en cascada, estando unido el emisor del primero con la base del segundo, y el colector del primero está derivado a masa, lo que aumenta el valor de la carga del detector.
- 3.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la aparición en la pantalla del tubo de imagen de una interferencia debida a frecuencia de batido de las portadoras de imagen y de sonido, se evita disponiendo en el circuito del emisor del segundo transistor amplificador un filtro derivación formado por una inductancia resonante a aquella frecuencia de batido y un condensador que presenta a la misma una gran impedancia, lo que aumenta considerablemente la impedancia del emisor y disminuye la ganancia de la etapa, haciendo imposible



R. 1966

323953

- 6 -

la aparición de la imagen de la citada perturbación.

- 4.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la definición de la imagen se ajusta a su punto óptimo, disponiendo en derivación con el
5. condensador de estabilización y la resistencia de polarización del emisor del segundo transistor amplificador, un circuito serie formado por un condensador fijo, un potenciómetro de regulación y una resistencia de valor fijo.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurran
10. en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

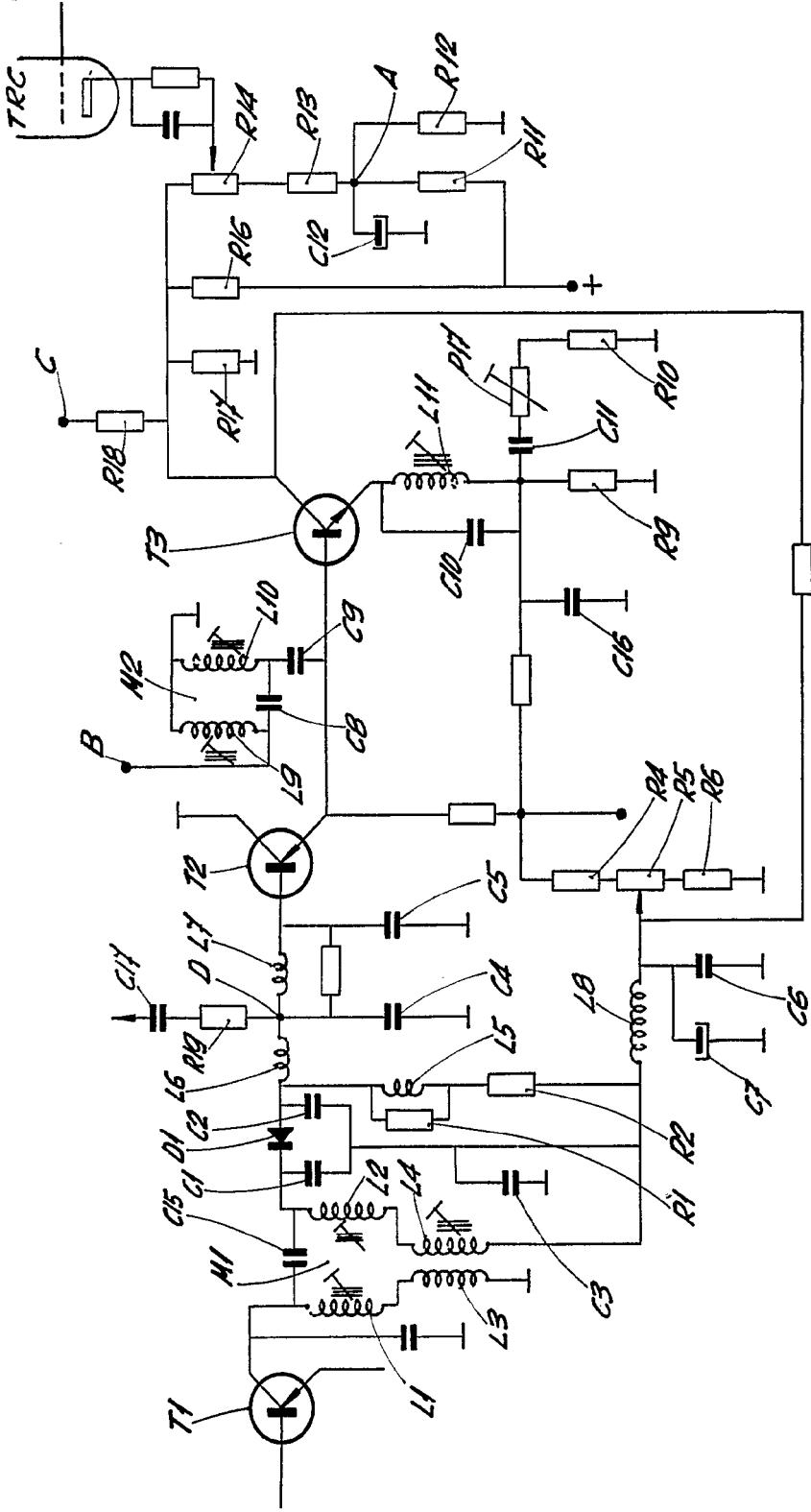
5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS DETECTORES Y AMPLIFICADORES DE LOS RECEPTORES DE TELEVISION A TRANSISTORES".

- Consta la presente memoria de seis hojas foliadas,
20. mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

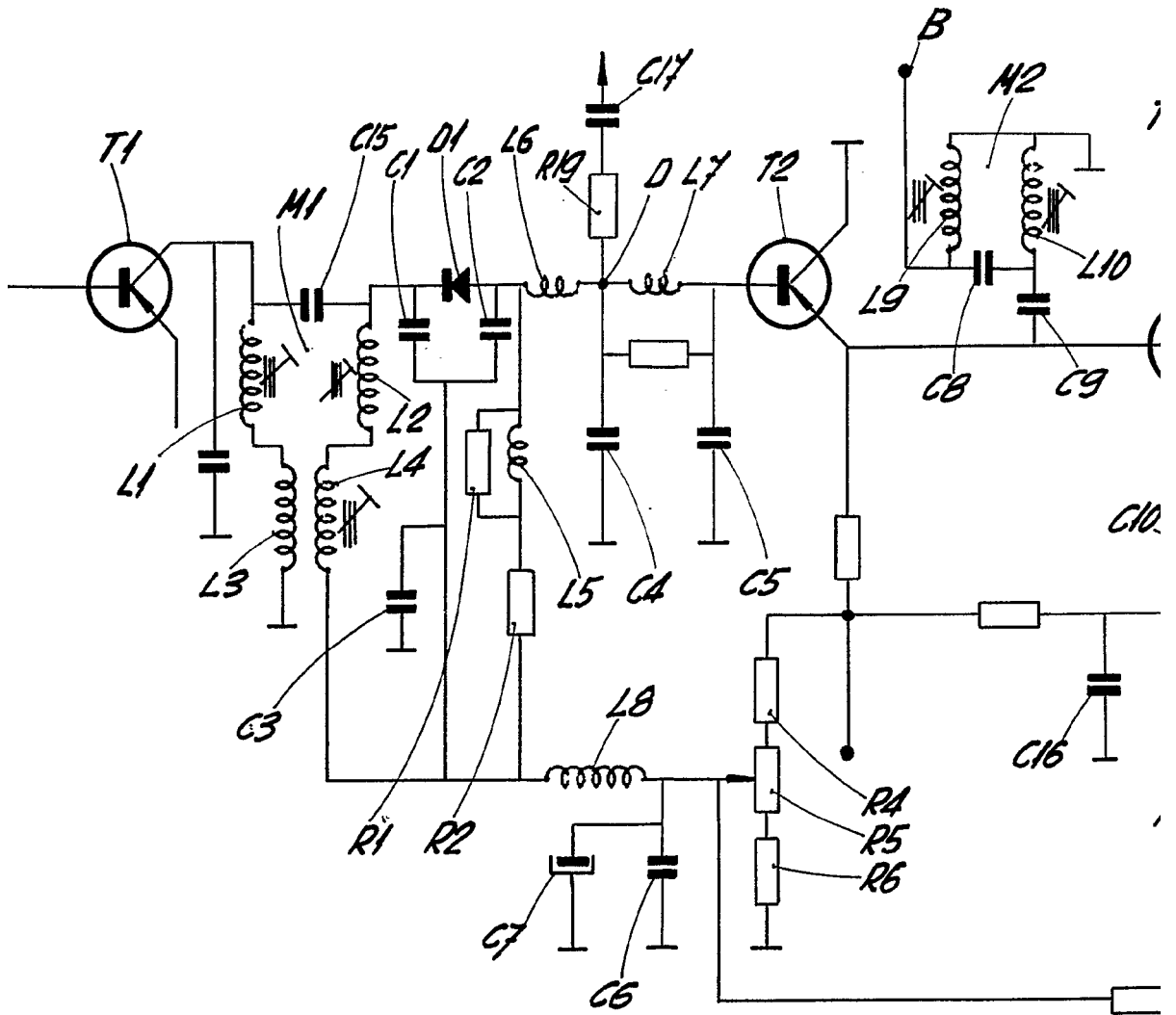
Barcelona, - 8 MAR 1966

P.A. de LAVIS, S.A.

E.



BARCELONA  
 P. A.



ESCALA VARIABLE

