



207752

207752

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invencion, por 20 años,

a favor de

Telefunken Gesellschaft für drahtlose
Telegraphie m. b. H.,

- sociedad alemana -

residente en

Berlin S.W. 61 (Alemania)
Mehringdamm 32/34

por:

Sistema de conexión para variar el ancho
de banda vídeo en los receptores de tele-
visión "

Prioridad sol.pat.alemana T 5767 VIIIA/21a del día 16 Febrero 1952
Inventor: Walter Bruch; alemán.



207752

Si un receptor de televisión transmite todo el ancho de banda irradiado por el transmisor, que.p.ej. hoy con las Normas CCIR es de 5 MHz al transmitir bandas unilaterales para las señales de la imagen, entonces el alcance de este receptor se limita por los ruidos de la entrada. Esto significa que en la recepción de transmisores desde gran distancia el nivel del ruido de la señal de la imagen ha alcanzado tal magnitud que en la pantalla de la imagen por velar ésta, endentar sus bordes y estropear el contraste, se deja sentir tan perturbadoramente que en ciertas circunstancias hace incluso imposible la recepción. Si con una conexión dada de entrada se quiere a pesar de ello lograr un mayor alcance, esto es, conseguir una recepción con una imagen de algún modo afectable aun para transmisores bastante alejados, entonces esto puede realizarse limitando el ancho de banda. El ruido originado a la salida del vídeo es ciertamente proporcional, según se sabe, al ancho de banda y por eso al reducir el ancho de banda transmitido por el receptor, se reduce proporcionalmente al apretamiento o circunscripción del ancho de banda. Naturalmente que en este apretamiento del ancho de bandas se presenta al mismo tiempo una reducción de la resolución de la imagen, pues las frecuencias más altas que son las que reproducen las unidades de la imagen, no se presentan ya a la salida vídeo. Esta reducción en la calidad de la imagen se puede hasta cierto grado tolerar cuando por ello se hace seguramente posible la recepción de un transmisor alejado. Conviene de modo especial cuando juntamente con la limitación del ancho de banda se presenta al mismo tiempo



207752

un aumento correspondiente de la amplificación, de suerte que aprovechando toda la amplificación aun para la banda limitada, el nivel de ruidos alcance en la salida un valor máximo todavía tolerable. El invento se refiere a una conexión muy sencilla para variar el ancho de banda vídeo con receptores de televisión, en los que en el grado extremo, en el delantero o en el de rectificar vídeo se emplea un filtro de paso profundo hecho de un órgano longitudinal y otro transversal. Se caracteriza por el hecho de que las impedancias longitudinales y transversales para regular el ancho de banda se cortocircuitan parcialmente. Puede entonces adoptarse tal disposición que puedan realizarse todas las variaciones de los elementos conectadores por una sola conmutación mediante un desconectador multipolar sencillo. Para esta conexión se emplea preferentemente un m-semiorgano de un filtro de paso profundo, en cuyo caso basta un desconectador bipolar sencillo para conmutar o cambiar el ancho de banda. Pero también son posibles otras conexiones de paso profundo que dentro del ancho de banda requerido proporcionen la igualación necesaria en el desarrollo de la amplificación.

Explicaremos más detenidamente el invento a continuación valiéndonos de las adjuntas figuras:

En la fig. 1 se ilustra la conexión conocida de un grado extremo vídeo para receptores de televisión con una mitad de filtro de m-paso profundo. Por 1 se indica la válvula extrema de la parte de baja frecuencia de la imagen, para la cual puede emplearse p. ej. una válvula del tipo PL 83. El ánodo de ésta válvula se une por intermedio de un filtro conocido de paso profundo del tipo m derivado y mediante una capacidad acopladora 2



207752

con el electrodo de maniobra 3 de la válvula de la imagen del receptor. El ramal longitudinal del filtro se compone de la inductividad 4 y de la resistencia ohmica 5 paralela a ella; el ramal transversal se compone de la conexión en serie de la inductividad 6 con la resistencia ohmica 7. Además entran en la conexión las capacidades valvulares que en el dibujo se señalan por trazos y se designan por 8 y 9. Para separar la tensión anódica de la tierra se debe naturalmente proveer también un condensador de bloqueo 10 en el ramal transversal. Los elementos del filtro se sintonizan p.ej. de modo que en la zona de 0,5 MHz se produzca una amplitud constante de salida y que por encima de 5 MHz caiga rapidísimamente la amplificación o refuerzo. Se habla de un límite de banda con 5 MHz, cuando la amplificación con 5 MHz ha descendido a 0,7 de la amplificación en la zona de paso.

Si ahora, como se propone el invento, se quiere solo transmitir una banda más estrecha, de suerte que el límite de la banda se encuentre p.ej. a 2,5 MHz, entonces los elementos conectadores 4,5,6 y 7 se deben variar simultáneamente en el grado requerido y ciertamente tanto las inductividades como también las resistencias ohmicas se deben aumentar correspondientemente. Con el estrechamiento o apretamiento de la banda tomado como ejemplo a la mitad, la relación de los ruidos respecto al nivel de las señales transmitidas a las válvulas de la imagen, se reduce también a la mitad, mientras que la amplificación debida al aumento de la resistencia exterior de la válvula 1 aumenta aproximadamente a doble valor. De este modo se consigue por consiguiente el objeto del invento al principio explicado.



207752

La fig. 2 ilustra un ejemplo de ejecución para llevar a la práctica el invento. Aquí el ramal transversal del filtro de paso profundo se compone de las resistencias 11 y 12 y de la bobina 13 intercalada entre ellas y provista de una toma, y el ramal longitudinal se compone de las resistencias 14 y 15 y de la bobina 16 paralela a ellas y provista de una toma. El punto de unión de las resistencias 14 y 15 se une con el punto de toma de la bobina 16 y con un polo del desconectador bipolar 17. El punto de toma de la bobina 13 se une con el otro polo del desconectador o interruptor 17. Cerrando el interruptor 17 se cortocircuita la parte inferior de la conexión en serie 11, 12, 13 y al mismo tiempo la conexión paralela formada por la resistencia 14 y la parte superior de la bobina 16. Con el interruptor 17 cerrado actúan por consiguiente solo las partes del filtro momentáneamente no cortocircuitado. Tanto el ramal longitudinal como también el transversal poseen por consiguiente valores de impedancia menores y en el presente caso se sintonizan p.ej. de modo que el límite de la banda se encuentre a 5 Mhz. Naturalmente que hay que cuidar de que las espiras cortocircuitadas de las inductividades, como están acopladas con las restantes inductividades, constituyan una amortiguación adicional. Pero el acoplamiento puede escogerse de modo que por ello se produzca una parte o toda la resistencia ohmica del correspondiente ramal, de suerte que la resistencia 15 en realidad no exista o solo se necesite que exista parcialmente, pues viene representada por la resistencia cambiada de amortiguación de la bobina parcial cortocircuitada. Estando abierto el interruptor 17, las inductividades 13 y 16 actúan con su impedancia plena y además se conectan las resistencias



207752

12 y 14. Los valores de la inductividad y de la resistencia se escogen de modo que ahora el límite de la banda se encuentre a 2,5 MHz. Así es posible mediante el accionamiento de un interruptor único efectuar la variación del ancho de banda según el invento. Es conveniente, colocar las diversas partes de las bobinas de cada ramal como bobinas cruzadas sobre un núcleo común, de suerte que el acoplamiento de las bobinas parciales pueda ajustarse del modo requerido escogiendo convenientemente su distancia o separación.

La fig. 5 presenta en escala logarítmica duplicada las curvas medidas de amplificación, con una conexión según la figura 2, para el interruptor 17 cerrado una de ellas y la otra para el interruptor 17 abierto. En la curva 20, que se midió con el interruptor 17 cerrado, se aprecia que la amplificación V es por término medio de próximamente 0,5 en una escala escogida a capricho, y que el límite de la banda, con el que la amplificación descendió a 0,35, se encuentra a 5 MHz. La curva 21 que se midió con el interruptor 17 abierto, presenta la amplificación duplicada de próximamente 1 y el límite de la banda se encuentra a 2,5 MHz.

Con las dimensiones indicadas las resistencias 11 y 12 de la fig. 2 son aproximadamente de igual valor. Como válvula 1 se empleó una 83.

Naturalmente que la conexión de paso profundo conmutable en el ancho de banda puede también emplearse en otro punto distinto al grado extremo del amplificador. Por ejemplo en el grado delantero, y aún mejor, como resistencia de trabajo



5

5.- Sistema de conexión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las inductividades parciales del ramal longitudinal y/o del ramal transversal se disponen cada una sobre un núcleo común de bobina y porque su acoplamiento recíproco se calcula de modo que la parte cortocircuitada represente toda o una parte de la resistencia ohmica amortiguadora necesaria en la posición de cortocircuito.

10

6.- Sistema de conexión para variar el ancho de banda vídeo en los receptores de televisión.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 FEB. 1953

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. M. M.", written over a horizontal line.

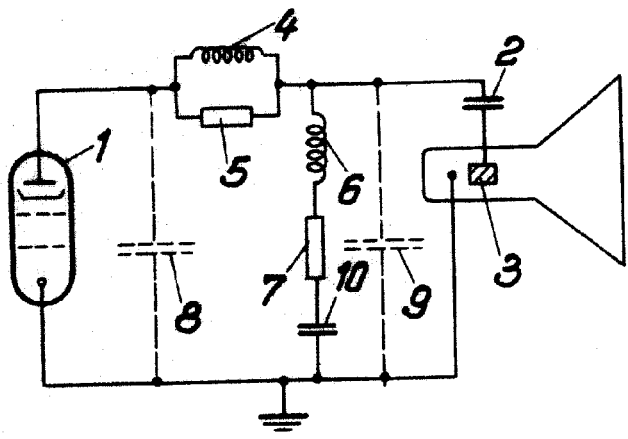


Fig. 1

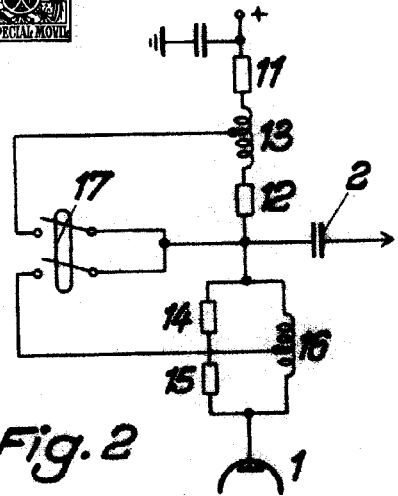


Fig. 2

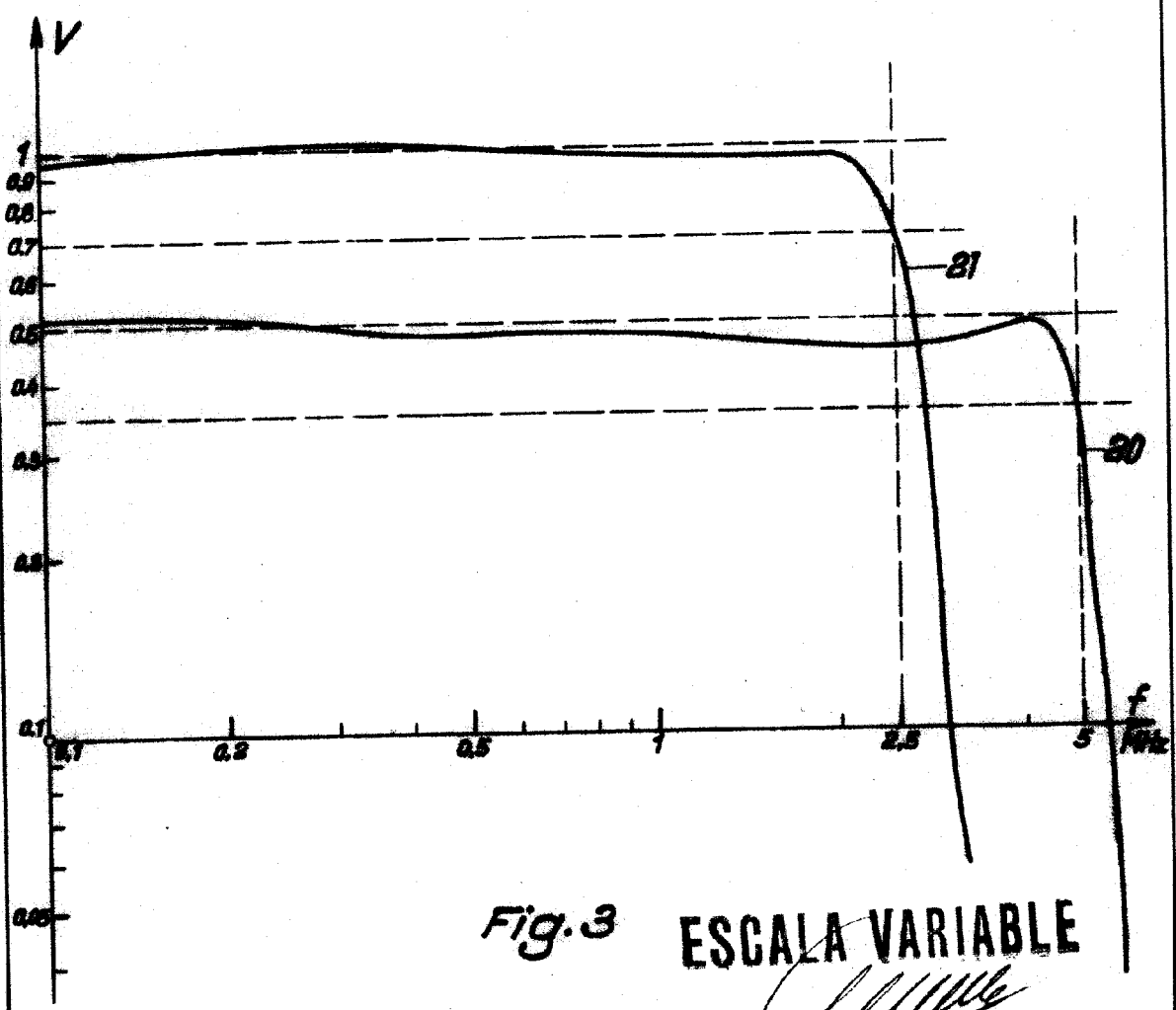


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature