

226378

226378

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España por "Dispositivo para sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable", a favor de la firma "TELEFUNKEN GmbH", de nacionalidad alemana, domiciliada en Berlín (Alemania).



Este invento se refiere a un dispositivo para la sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable, que es apropiado especialmente para la sintonización de canales de receptores de televisión. Como conmutadores de canal para receptores de televisión, se emplean hoy, la mayoría de las veces, unos montajes en los que se ha dispuesto un revólver de bobinas ("turret tuner"), que, para cada canal, contiene un juego de bobinas, el cual se puede intercalar a voluntad en la conexión. Tales conmutadores de canal requieren un gran gasto cuando los receptores se han de disponer para un gran número de canales de televisión, como ocurre, por ejemplo, con los actuales receptores de televisión.

Con este invento se persigue desarrollar un dispositivo de sintonía con bobinas de núcleo regulable, de tal clase, que se pueda emplear para la sintonización de receptores de televisión, habiéndose dispuesto, de la manera conocida, en los elementos de sintonía constantemente varia-

bles, unas posiciones de retención . En esta ocasión, es además necesario poder cubrir totalmente varias gamas de ondas, por ejemplo, banda I y banda III. A este objeto, se pueden disponer varias bobinas de alta frecuencia, que están asignadas a las distintas gamas de ondas y en las que el núcleo regulable para una de las gamas de las ondas aparece en la bobina que tiene asignada, cuando el núcleo regulable para otra gama de ondas tiene terminado su recorrido de sintonía por la bobina asignada al mismo.

10 Es posible, de por sí, proveer un dispositivo de sintonía tal con posiciones de retención, de modo que, haciendo girar una o varias veces el mando de sintonía, se puedan abarcar todos los canales de dos gamas de ondas. Sin embargo, como en la gama de ondas de las frecuencias más elevadas, las frecuencias están muy apretadas en la escala de sintonía, las posiciones de retención en las dos gamas de ondas deben tener distintas distancias, a pesar de ser iguales las separaciones de frecuencia de los emisores; es decir, al hacer el paso de un canal de emisión a otro contiguo, dentro de una gama de ondas, el mando de sintonía debió hacerse girar en otro ángulo de giro más que en la otra gama de ondas. verdaderamente mediante unos discos de curvas adecuadamente formadas se hubiesen podido conseguir iguales distancias para las posiciones de retención, sin embargo, el gasto necesario para ello hubiera sido demasiado grande.



25 Por consiguiente, en este invento, a cada bobina de núcleo regulable, se le ha asignado un núcleo de sintonía, y los dos núcleos de sintonía están acoplados mecánicamente entre sí, en donde la bobina de núcleo regulable correspondiente a la gama de ondas más cortas es tanto más larga cuanto más lo es la otra bobina de núcleo regulable y sea tanto menor la relación entre el diámetro del núcleo de sintonía y el diámetro de la

30

5 bobina, para la gama de ondas más cortas, y/o los materiales de los dos núcleos son de tal modo distintos que las variaciones absolutas de frecuencia, en función del ángulo de giro del mando de sintonía, son exactamente iguales o aproximadamente iguales en las dos gamas.

10 Un dispositivo como el de esta invención, es en sí apropiado para una sintonización permanente, pero se puede emplear muy favorablemente para receptores de televisión usando muescas de retención, por ejemplo, como conmutador de canales. Así, pues, para cada canal de recepción se puede disponer una posición de retención, de modo que sobre el eje para el ajuste aproximado se fija un disco de muescas, en cuyas entalladuras encaja una palanca de encastre.



15 Con una forma de construcción conveniente de este invento, que tiene la ventaja de necesitar poco espacio y cortos conductores, habiendo varios pasos de recepción sintonizables, las bobinas de una gama de ondas, correspondientes a los distintos pasos de recepción, se disponen, una a continuación de la otra, en sentido axial en un cuerpo de bobinas común, y las bobinas de núcleo regulable correspondientes a la otra gama de ondas se disponen una a continuación de la otra en sentido axial en un
20 segundo cuerpo de bobinas. Los dos cuerpos de bobinas están dispuestos uno al lado del otro, paralelos entre sí. Junto a los cuerpos de bobinas y paralelo a los mismos se ha dispuesto tan
25 próxima la varilla de conexión del conmutador de ondas, que los conductores entre las bobinas, válvulas y contactos de conexión son muy cortos.

30 A continuación, con ayuda de las figuras, vamos a describir el invento con más detalle. La figura 1 muestra esquemáticamente el principio de una disposición de sintonía, con arreglo a este invento, con dos bobinas de núcleo regulable 1 y 2

5

dispuestas sucesivamente en sentido axial y conectadas en serie, las cuales corresponden a las dos gamas de ondas del aparato receptor, por ejemplo, a las dos bandas de televisión I y II, y cuyas inductancias son variables por medio de dos núcleos de sintonía 3 ó 4. En el ejemplo descrito, éstos núcleos están constituidos por un material no magnético, eléctricamente buen conductor, por ejemplo, el aluminio y están dispuestos uno tras otro y enlazados por un cable de tracción de modo que, durante la sintonización, primero un núcleo de sintonía y luego el otro pasan por la bobina de núcleo regulable asignada a cada uno.

10

En esta ocasión se reduce la inductancia de la respectiva bobina, a medida que aumenta la profundidad de penetración del núcleo y así produce la sintonía.



15

Las partes a y b de la figura 1 muestran la posición inicial y la final para la primera gama de ondas y las partes c y d reproducen estas posiciones para la segunda gama de ondas.

20

Para conseguir una igual variación absoluta de frecuencia en las dos gamas de ondas con la misma cantidad de movimiento en los dos núcleos de sintonía, se han dispuesto las bobinas de núcleo regulable de modo que la bobina 2 para la gama de ondas más cortas (por ejemplo, banda III) tiene una mayor longitud que la bobina 1 para la gama de ondas más largas (banda I). La mayoría de las veces, ha sido necesario hacer que la relación entre el diámetro del núcleo de sintonía y el diámetro de la bobina para la gama de ondas más cortas sea menor que para la gama de ondas más largas. En esta ocasión el arrollamiento de la bobina de la gama de ondas más cortas puede hacerse de un conductor en forma de cinta, para conseguir un acoplamiento fuerte entre la bobina y el núcleo de sintonía. Con un giro, que, por de pronto, se supone continuo del mando de sintonía, se mueven los dos núcleos de sintonía 3 y 4, en unos va-

25

30

lores respectivamente iguales en el sentido de las bobinas 1 y 2. Al quedar totalmente cubierta la primera gama de ondas (ondas más largas), se intercalan en serie las dos bobinas, en donde la inductancia relativamente pequeña de la bobina 2 no tiene importancia en comparación con la inductancia de la bobina 1. Tan pronto como el núcleo de sintonía 4, con arreglo a la figura b, entre en la bobina 2, se cortocircuita inevitablemente la bobina 1 (mayor inductancia) por medio de un contactor 5, como muestra la figura c, de modo que desde ahora y hasta la posición extrema, con arreglo a la figura d, solamente actúa la inductancia de la bobina 2, mediante la cual se cubre la segunda gama de ondas (ondas más cortas). En esta ocasión, la profundidad de penetración de los núcleos en las bobinas de núcleo regulable se ha elegido de modo que la variación aprovechada de la inductancia solamente se efectúa en el campo rectilíneo de la curva de sintonía en forma de S (considerada en su conjunto).



En la figura 2 se representa una forma de presentación práctica de este invento, en la que se sintonizan al mismo tiempo las bobinas de núcleo regulable de varios circuitos oscilantes correspondientes a distintos pasos receptores. En esta ocasión, las bobinas de núcleo regulable 11 y 12 de una gama de ondas, correspondientes a los distintos pasos de recepción, se disponen en un cuerpo común de bobinas 13, y las correspondientes bobinas de núcleo regulable 14 y 15 de la otra gama de ondas se disponen respectivamente en un cuerpo común de bobinas 16, una a continuación de la otra, en el mismo eje. Los dos cuerpos de bobinas 13 y 16 se encuentran uno al lado del otro, paralelos, tan apretados que los conductores, entre las bobinas y las válvulas conectadas 17 y 18 de los correspondientes pasos de recepción, son cortos. Para el cortocircuito de las bobinas 14 y 15, cuando se cubre completamente la segunda ga-

ma de ondas, se ha dispuesto, además del cuerpo de bobinas 13, una varilla de conexión 19, la cual, es accionada, en el momento de la conmutación, desde el mando de sintonía 22 por medio de una leva 20 que está en el árbol 21. Los contactos 23 y 24 de esta varilla de conexión cortocircuitan las bobinas 11 y 12, tan pronto se haya cubierto la primera gama de ondas por los núcleos de sintonía 25 y 26 en las bobinas 11 y 12, y aparecen los núcleos de sintonía 27 y 28 justamente en las bobinas 14 ó 15. Los núcleos de sintonía 25, 26 y 27, 28 están enlazados por un cable de tracción 30, a través de un disco de cambio 29, cuyos extremos están tan sujetos en el árbol 21, que, al hacer el giro del mando de sintonía 22, se arrolla el extremo 31 del cable de tracción y se desenrolla el extremo 32 del mismo. Para conseguir el tensado del cable de tracción se ha previsto un muelle 33 entre los núcleos de sintonía. Desplazando el disco de cambio 29 en el sentido del movimiento del núcleo se puede hacer el desplazamiento de los núcleos de sintonía de uno de los cuerpos de bobinas con respecto a los núcleos de sintonía del otro cuerpo, con objeto de ajustar el paso de una a la otra gama de ondas. Para ello se ha previsto en el disco de cambio 29 una rendija 34 en la que está fijado el disco de cambio por medio de un tornillo 35.

Unas pequeñas variaciones en la longitud del cable de tracción pueden producir, una variación en la separación de los núcleos de sintonía y por ello un empeoramiento de la marcha sin crónica de los dos pasos de recepción. Por consiguiente, los núcleos de sintonía 25, y 26 ó 27 y 28 también se pueden enlazar entre sí mediante una varilla fija de aislamiento 36 ó 37 respectivamente, mientras que el cable de tracción solamente marcha a través del disco de cambio, por un lado, y del árbol 21, por el otro. Para ajustar las bobinas 11 y 12 ó 14 y 15 se



5 pueden disponer desplazables los núcleos de sintonía 25 y 26 ó 27 y 28 en las varillas de aislamiento 36 ó 37. En determinadas distancias, previamente fijadas, entre las bobinas 11 y 12 ó 14 y 15 sobre los cuerpos de bobinas 13 y 16, también es posible asegurar los núcleos de sintonía a la respectiva varilla de aislamiento a distancias correctas, por medio de un calibrador, con lo que se facilita mucho la fabricación en masa.

10 Mencionemos que la disposición de la varilla de conexión 19 juntamente con los cuerpos de bobina 13 y 16 se puede efectuar no solamente de la manera representada, sino que esta varilla de conexión también se puede disponer arriba, entremedio o debajo de los cuerpos de bobinas. También permite este invento prever posibilidades de sintonización para otros pasos de recepción disponiéndose en serie, en cada cuerpo de bobinas, más de dos bobinas de núcleo regulable correspondientes al número de los circuitos oscilantes que se han de sintonizar. Gracias a esta disposición de varios discos de cambio se puede ampliar un dispositivo de sintonía de tal clase también a más de dos gamas de ondas.



15 Para transmisiones de televisión se dividen las gamas de ondas disponibles en canales con iguales separaciones entre sí. Por consiguiente, en los receptores de televisión se asigna a cada canal una posición de retención. A este objeto, se dispone, por ejemplo en el árbol 21, un disco de retención 38, que, por medio del trinquete 39, proporciona un avance del movimiento de los núcleos de sintonía en pasos con una separación de frecuencia igual para cada paso. En esta ocasión, el árbol de levas 20 está dispuesto de tal modo que tiene lugar la conmutación de una gama de ondas a la otra, entre dos posiciones de retención, por medio de la varilla de conexión 19.

25

30

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de la presente patente, sus distintas partes y su funcionamiento, interesa afirmar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, materia, forma, dimensiones, etc. en cuanto no alteren el principio fundamental, que los dibujos presentados son a escala variable, siendo lo que constituye el objeto de esta solicitud de patente, que se acoge a los derechos de prioridad de la patente de invención alemana número T. 10.518 VIII a/21 a 4, depositada en la Oficina Alemana de patentes el día 29 de enero de 1.955, y declarando ser nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo para sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable, en el que, por medio de una conmutación obligada de las correspondientes bobinas oscilantes, se pueden cubrir sucesivamente las dos gamas de ondas, mientras se está efectuando el giro del mando de sintonía y que se caracteriza por que cada bobina oscilante tiene asignado un núcleo regulable; por que los dos núcleos regulables están acoplados mecánicamente en permanencia, entre sí y con el elemento de sintonía y por que la bobina oscilante asignada a la gama de ondas más cortas es tanto mayor cuanto lo sea la otra bobina oscilante, y las relaciones entre el diámetro del núcleo regulable y el diámetro de la bobina y los materiales de los dos núcleos regulables en las dos bobinas oscilantes se han elegido de tal forma que por lo menos son aproximadamente iguales las variaciones absolutas de frecuencia en función del ángulo de giro del mando de sintonía en las dos gamas.

2ª.- Dispositivo para sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable, según la reivindicación



1ª, caracterizado además por que las bobinas oscilantes de cada gama de ondas asignadas a los distintos pasos de recepción están dispuestas, una detrás de la otra, en sentido axial, en un cuerpo de bobinas común, y por que los dos cuerpos de bobinas están dispuestos uno al lado del otro y paralelos entre sí; y por que los circuitos oscilantes correspondientes al mismo paso de recepción se encuentran inmediatamente contiguos, de modo que resulten conexiones cortas entre las bobinas, válvulas y contactos.

5
10
15
3ª.- Dispositivo para sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable, según la reivindicación anterior, caracterizado por estar dispuestos desplazables los núcleos regulables de cada cuerpo de bobinas, uno debajo del otro, en una varilla común de aislamiento, para ajuste de las bobinas de una gama de ondas.



4
20
4ª.- Dispositivo para sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable, según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado además, por que las varillas de aislamiento están enlazadas por un cable de tracción a través de elementos de cambios, y por que los elementos de cambio son desplazables en el sentido del movimiento de los núcleos de sintonía, para el ajuste del paso de una gama de ondas a la otra.

25
5ª.- Dispositivo para sintonización de circuitos oscilantes con bobinas de núcleo regulable.

Todo según queda esencialmente descrito en la presente Memoria que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara e ilustrada con los dibujos contenidos en

Las dos hojas que a la Memoria se acompañan.

Madrid, 28 de enero de 1.956.

El Agente:

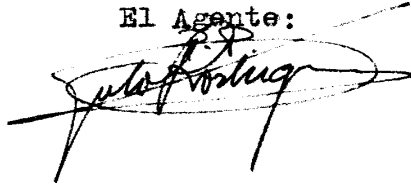
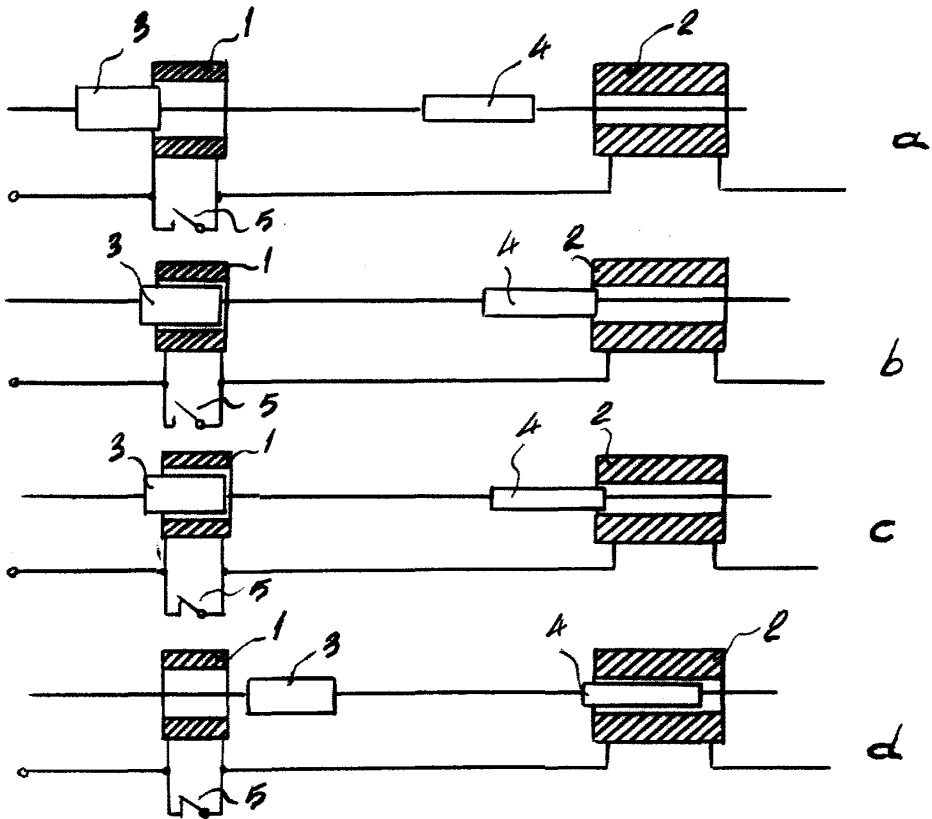




FIG.1

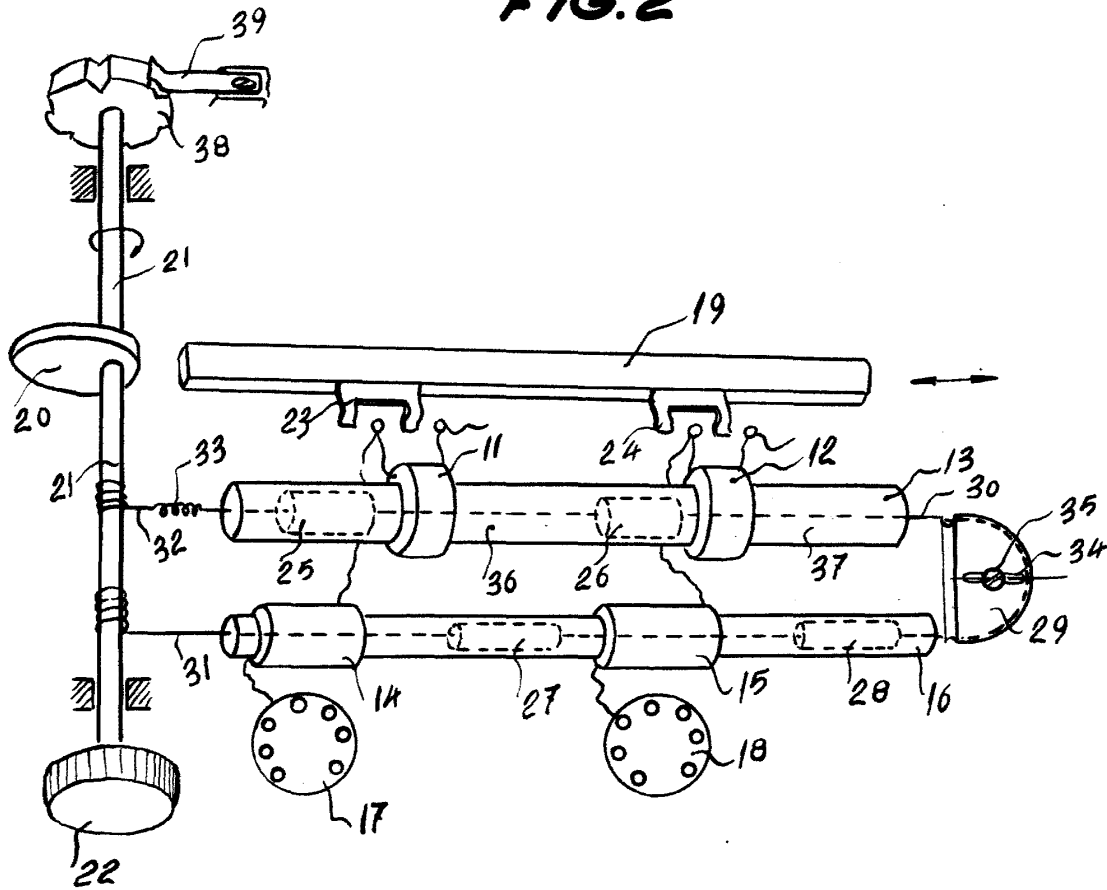


ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 enero de 1956

P.P.
José Rodríguez



FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 enero 1956

P.F.
[Handwritten signature]