



10



15

20

25

30

35

objeto de este invento es aplicable a todos los amplificadores productores del sonido, como los que se utilizan para las instalaciones de película sonora, y, además, a los aparatos radioeléctricos, amplificadores para telegrafía por hilos y amplificadores para otras aplicaciones. Los dispositivos conocidos destinados a la regulación del sonido reproducido de manera eléctrica permiten un predominio ya sea de los tonos altos ya sea de los tonos bajos. En la mayoría de los casos, se asegura el predominio de los tonos bajos montando un condensador en paralelismo con el altavoz.

A medida que se aumenta la capacidad de ese condensador, disminuye la intensidad de los tonos elevados. La intensidad de los tonos bajos queda entonces inalterada por razón de que las corrientes de las frecuencias corresponden a las de los tonos bajos se encuentran con una resistencia bien menor en el arrollamiento del altavoz que en el condensador, incluso si éste último se regula para su valor máximo.

Se ha observado que ésta y las demás regulaciones conocidas no bastan. El invento tiene por objeto evitar dicho inconveniente y consiste en principio en utilizar una regulación que permite regular a voluntad la relación que existe entre la intensidad de los tonos bajos y la de los tonos altos.

Según el invento, puede obtenerse este resultado montando en paralelismo con el

40



45

50

55

60

65

70

arrolamiento de un altavoz o de otro instrumen-  
to de reproducción o en paralelismo con un arro-  
llamiento de uno de los transformadores de ampli-  
ficación o del transformador de salida o con  
otra impedancia contenida en el amplificador, u-  
na impedancia formada por dos derivaciones mon-  
tadas en paralelismo una de las cuales está consti-  
tuída parcialmente por un circuito que presen-  
ta una impedancia baja para los tonos altos, en-  
tanto que la otra está constituída parcialmente  
por un circuito que presenta una impedancia dé-  
bil para los tonos bajos. En serie con cada  
una de estas impedancias se monta una resisten-  
cia o una impedancia que no depende sino lige-  
ramente de la frecuencia.

Eligiendo a discreción el valor  
de ésta última impedancia que se monta en serie  
con cada una de las dos impedancias mencionadas  
en primer lugar, puede regularse cualquier tim-  
bre deseado del sonido reproducido.

Según el invento, el dispositivo  
puede hacerse de modo que una impedancia formada  
por una resistencia óhmica, una capacidad, una  
self, una segunda self y por una segunda capaci-  
dad, que constituyen un solo circuito cerrado,  
se monte en un amplificador de manera que el pun-  
to de unión de las dos selfs se conecte con  
una de las extremidades del arrollamiento de  
un transformador y que un punto variable de la  
resistencia óhmica se conecte con la otra ex-  
tremidad del arrollamiento del transformador.



La descripción que pasa a hacerse con referencia al dibujo adjunto, dado a título de ejemplo, permitirá comprender bien la manera de llevar el invento a la práctica.

75

En dicha figura, 1 designa un triodo cuyo circuito anódico lleva el arrollamiento primario de un transformador 3 cuyo arrollamiento secundario 4 va cerrado a través de una resistencia óhmica 5 de la que se conecta un punto fijo con el cátodo de un triodo siguiente y de la que un punto variable 8 se conecta con la rejilla de ese triodo. En paralelismo con el arrollamiento 2 se monta una impedancia formada por dos derivaciones paralelas 6C y 7C<sub>1</sub>L<sub>1</sub>. Los valores de C y L se eligen de modo que acuerden un circuito cerrado, constituido por los elementos L y C, con una frecuencia comprendida en la parte superior de la región de audibilidad y el circuito formado por L<sub>1</sub> y C<sub>1</sub> con una frecuencia comprendida en la parte inferior de dicha región.

80

85

90

95

100

La resistencia 7 y 6 de la figura se ilustran como partes de un potenciómetro provisto de un contacto que forma cursor 9. Desplazando este contacto pueden hacerse variar dentro de límites grandes los valores de las resistencias 7 y 6. Si la resistencia 7 es muy débil, el trayecto 7 - C<sub>1</sub> - L<sub>1</sub> presenta una impedancia débil en las frecuencias bajas, en tanto que si el potenciómetro presenta una resistencia elevada, el trayecto 6 - C - L presenta



105

prácticamente con todas las frecuencias altas una resistencia infinita. Por consiguiente, en este caso no se admitirá el paso de las frecuencias bajas. A medida que el contacto que forma cursor 9 se desplaza a la izquierda, los tonos bajos ganan en intensidad. En la posición en que las resistencias 7 y 6 son de igual valor toda la zona se reproduce enérgicamente, si las resistencias se eligen discretamente teniendo en cuenta las impedancias  $L_1 - C_1$  y  $L - C$ . Si el contacto que forma cursor 9 se desplaza todavía mas a la izquierda, los tonos altos del sonido reproducido disminuyen cada vez mas, hasta que finalmente, cuando la resistencia 6 es cero, solamente subsisten en la práctica las frecuencias bajas.

110

115

120

La resistencia 5 montada a través del arrollamiento secundario 4 sirve para regular la intensidad y permite debilitar o amplificar en la misma medida todas las frecuencias simultáneamente.

125

Se ha reconocido que el dispositivo descrito permite mejorar en gran medida la inteligibilidad de las palabras. De ordinario se prefiere que para las palabras sea bastante elevado el timbre y que, por el contrario, sea bastante bajo en general ese timbre para la reproducción de la música.

130

Puede hacerse desplazable el contacto que forma cursor 9 por medio de un botón que, mediante una simple rotación, permita regu-



gular cualquier timbre que se desee.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Países Bajos, el 9 de agosto de 1929, bajo el número 47.586, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

135

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

145

1º. - Un dispositivo que permite regular el timbre del sonido reproducido de manera eléctrica, caracterizado por el hecho de que contiene una combinación de impedancias que permite regular a voluntad la relación que existe entre la intensidad de los tonos altos y la de los tonos bajos.

150

155

2º. - Un dispositivo como el reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que en paralelismo con el arrollamiento de un altavoz o de otro instrumento de reproducción o en paralelismo con un arrollamiento del transformador o con otras impedancias contenidas en el amplificador, se monta una impedancia constituida por dos derivaciones montadas en paralelismo una de las cuales esté formada parcialmente por un circuito que presenta una impedancia baja para los tonos altos, en tanto que la otra esté formada parcialmente por un circuito que

160



1350

presenta una impedancia débil para los tonos bajos y de que en serie con cada una de esas impedancias se monta una resistencia o una impedancia que no depende sino ligeramente de la frecuencia.

170

3°.- Un dispositivo como el reivindicado en el punto 2°, caracterizado por el hecho de que las impedancias que dependen sensiblemente de la frecuencia están formadas por una self y una capacidad en serie y que un punto variable de la resistencia montada entre estas impedancias se conecta con una de las extremidades del arrollamiento de un transformador en tanto que la extremidad común de las impedancias que dependen sensiblemente de la frecuencia se conecta con la otra extremidad del expresado arrollamiento del transformador.

175

180

4°.- Un dispositivo que permite regular el timbre del sonido reproducido de manera eléctrica.

185

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

-----oOo-----

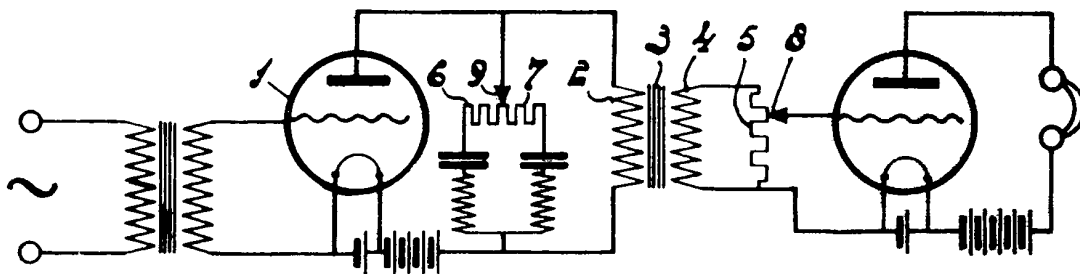
Esta Memoria



consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de julio de 1930.

P. A.



P. A.  
*[Handwritten signature]*