



272439

272439

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

a favor de D. RAMON ROSSELLÓ OLIVÉ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Francisco Tárrega, 8.-  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS AMPLIFICADORES Y DE REPRODUCCION SONORA, POR EFECTO DE REVERBERACION.".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción, practicada con éxito en el extranjero, se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos amplificadores  
5 sonoros, destinados a la conservación de energía eléctrica en energía acústica, produciendo la sensación de relieve sonoro, por efecto de reverberación o eco.

Las numerosas y minuciosas investigaciones en el campo de la reproducción del sonido, dieron como consecuencia, hace unos años, la introducción de la técnica  
10

272439



llamada Alta Fidelidad, que consiste en poner a la disposición de los sistemas reproductores los medios necesarios para que la exploración de los registros de música y palabra, y su conversión en señales eléctricas, así como la transformación de éstas en ondas de energía acústica, se realice de la forma más adecuada para reproducir el sonido en las condiciones más semejantes al original que pudieran lograrse.

Pero, obtenida la fidelidad, la búsqueda de perfeccionamientos continuó, dirigida a la realización de sistemas sonoros que produjeran una impresión de relieve y dieran la sensación de estar escuchando la música y la palabra de la misma forma como se escuchan ante una orquesta o una persona que habla o canta, es decir, con el concurso de los dos oídos, lo que, en definitiva, da la sensación de relieve acústico. Así surgieron los aparatos de reproducción estereofónica, que daban ciertamente la impresión de sonido en varios canales y direcciones según la ilusión sonora que produce la audición real de los sonidos.

Este sistema de reproducción acústica se ha extendido considerablemente de unos años a esta parte, y si bien consigue su propósito, no presenta, hasta el presente, sin embargo, la sensación de grandiosidad, ni efectos de sonidos extraordinarios, como los que se producen en la realidad al conseguirse la captación directa del sonido y la captación ulterior del sonido de reverberación conseguido por el choque y reflexión de aquel primer sonido contra las paredes de la sala de concierto o similar.

Los actuales perfeccionamientos están destinados pues a lograr esta sensación de profundidad y relieve reales



mejorando con ello notablemente los efectos estereofónicos conseguidos con los sistemas "ad hoc" empleados hoy en día.

Para ello, el objeto de los presentes perfeccionamientos consiste en disponer unos medios que produzcan artificialmente el mencionado efecto de diferencia de espacios, de tiempos y, en definitiva, de fases de los sonidos, el directo y el reverberado, consiguiéndose ello inyectando la señal sonora, al amplificador, por dos caminos: uno directo y otro indirecto, y en el recorrido de éste se produce la diferencia buscada.

La realización práctica de este efecto se lleva a cabo mediante uno o más muelles helicoidales transmisores del sonido, cuya vibración se efectúa por las propiedades elásticas de los mismos, requiriendo una pequeña fracción de tiempo para la propagación del sonido a lo largo de aquéllos.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompañan a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la patente.

En los dibujos:

La figura 1 representa esquemáticamente, visto en planta, el conjunto de los órganos que forman el nuevo dispositivo,

la figura 2 muestra, asimismo en planta, un detalle de la zona terminal de los resortes y su sistema de fijación, viéndose el sistema de excitación para su funcionamiento,

la figura 3 ilustra esquemáticamente el detalle del sistema de excitación indicado en la figura 2, y

la figura 4 manifiesta, también en esquema, una



variante del sistema excitador al que se conectan los muelles.

El nuevo dispositivo, que constituye el objeto de la presente patente de introducción, consta en substancia  
5 de una entrada -1-, unos órganos de transmisión -2- y una salida -3-.

La entrada está formada por una bobina a la que se aplica la señal y que excita a un imán cerámico. A éste se fija sólidamente el extremo de un muelle. El imán sigue  
10 fielmente las variaciones de la corriente de la bobina y las transmite al muelle, por el que dichas variaciones circulan hasta su extremo posterior, donde se halla otro imán cerámico anejo a una bobina, de modo que las vibraciones que a él llegan son convertidas en corrientes y  
15 enviadas al amplificador.

Los cables de entrada -1- corresponden a los terminales de la bobina de entrada y la salida comprende asimismo unos terminales análogos -3-; entre entrada y salida se hallan los muelles transmisores -2- (en este  
20 caso dos), dibujados con más detalles en la Fig. 2. Las cabezas -4- de tales muelles se hallan conectadas a unos imanes cerámicos -5-, directamente excitados por una bobina -6-, provista ésta de un núcleo magnético laminado -7-.

La unión de los muelles -2- a los imanes -5- debe  
25 efectuarse muy sólidamente, disponiéndose las piezas -8- y -9- que aseguran la rigidez de la unión. Si no fuese así, el sistema estaría sujeto a la acción e influencia de vibraciones extrañas, lo que ocasionaría distorsiones y otras perturbaciones en la transmisión del sonido, lo que  
30 comprometería la fidelidad del sistema.



Estas piezas -8- y -9- se apoyan en un soporte -10-, doblado en ángulo recto y soportado mediante unos tornillos -11- antivibratorios, que evitarán los microfonismos y vibraciones parásitas.

5 El funcionamiento del nuevo dispositivo quedó explicado más arriba, y puede resumirse así: La señal sonora de entrada se aplica a la bobina, cuyo campo, reforzado mediante el núcleo magnético, provoca la oscilación del imán que rodea, comunicándole vibraciones que se propagan hasta el otro extremo del aparato, donde se halla un sistema idéntico al descrito, y cuyo funcionamiento es inverso: las vibraciones mecánicas del muelle se comunican al imán, cuya oscilación da lugar a la producción en la bobina aneja de una fuerza electromotriz proporcional a  
10 aquellas vibraciones, que podrá deducirse de los terminales de salida y ser aplicada a un altavoz o sistema de altavoces, amplificándola si es conveniente.  
15

Por otra parte, la misma señal se aplica, independientemente del dispositivo anterior, al amplificador y a otro altavoz o sistema de altavoces. El funcionamiento simultáneo de los dos sistemas señala una diferencia de tiempo entre las dos señales finales, debida precisamente al tiempo invertido por la primera en su propagación a través de los muelles descritos. La diferencia de fase  
20 resultante produce la sensación de relieve sonoro que se deseaba, y ello con la sencillez de medios que queda explicada.  
25

El nuevo dispositivo tiene una fidelidad sorprendente, que se obtiene al realizar cuidadosamente cada uno de los órganos empleados.

30 Se comprende que el sistema excitador al que se conectan los muelles -2- (ya sean uno o varios) será el que



12439

mejor convenga a cada caso en particular. Así este sistema puede asimismo estar formado por un imán permanente -12- (fig. 4) en cuyo campo se sitúa una bobina móvil -13- a la que se unen, mediante elementos -14- apropiados, los  
5 indicados muelles.

El dispositivo en cuestión comprende medios reguladores -15- (Fig. 2) con los que se tensarán o aflojarán los indicados muelles, con el fin de lograr una transmisión del sonido más rápida o más lenta, respectivamente,  
10 según se desee.

Los perfeccionamientos objeto de la presente patente de introducción podrán llevarse a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada a título de ejemplo y a las cuales alcanzará  
15 igualmente la protección que se recaba. Podrán, pues, construirse los aparatos en cuestión, en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

20

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1.- Perfeccionamientos en los sistemas amplificadores y de reproducción sonora por efecto de reverberación, caracterizados esencialmente porque el efecto de relieve  
25 y reverberación acústica se obtiene inyectando la señal sonora al amplificador por dos caminos, uno directo y otro indirecto, al objeto de dar lugar a una diferencia de tiempos que se traduce en la diferencia de fases necesaria para producir la sensación estereofónica, realizán-  
30



272439

dose la inyección indirecta aplicando una fracción de la  
señal de entrada a los terminales de una bobina, en cuyo  
interior puede desplazarse un imán fijo que adquiere una  
oscilación proporcional a las corrientes que atraviesan  
5 aquélla y la transmite a un muelle helicoidal rígidamente  
sujeto al imán por uno de sus extremos, propagándose la  
oscilación a lo largo del muelle, con lo que experimenta  
un retraso de tiempo hasta llegar al otro extremo, en el  
que se dispone un sistema análogo pero de funcionamiento  
10 inverso, es decir, un imán rígidamente unido al extremo  
del muelle y desplazable por el interior de una bobina,  
en la que induce fuerzas electromotrices rigurosamente  
proporcionales a sus oscilaciones, que son las transmiti-  
das por el muelle y aplicadas a la entrada, pero con el  
15 desfase deseado para la reproducción del relieve acústico  
o eco.

2.- Perfeccionamientos en los sistemas amplifica-  
dores y de reproducción sonora, por efecto de reverberación,  
según la reivindicación anterior, caracterizados porque el  
20 muelle helicoidal se vincula a una bobina móvil desplazable  
por el campo de un imán permanente o electroimán estático.

3.- Perfeccionamientos en los sistemas amplifica-  
dores y de reproducción sonora, por efecto de reverberación,  
según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el  
25 dispositivo excitador al que se conecta el muelle helicoidal  
comprende medios reguladores para variar y graduar la  
tensión de éste, con el fin de proporcionar una mayor o  
menor velocidad de transmisión del sonido.

272439



4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS AMPLIFICADORES Y DE REPRODUCCIÓN SONORA, POR EFECTO DE REVERBERACIÓN.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas, mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de una hoja de dibujos.

Barcelona, para Madrid, a 9 de Noviembre de 1961.

RAMÓN ROSSELLÓ OLIVÉ

P. A.

Fig. 1

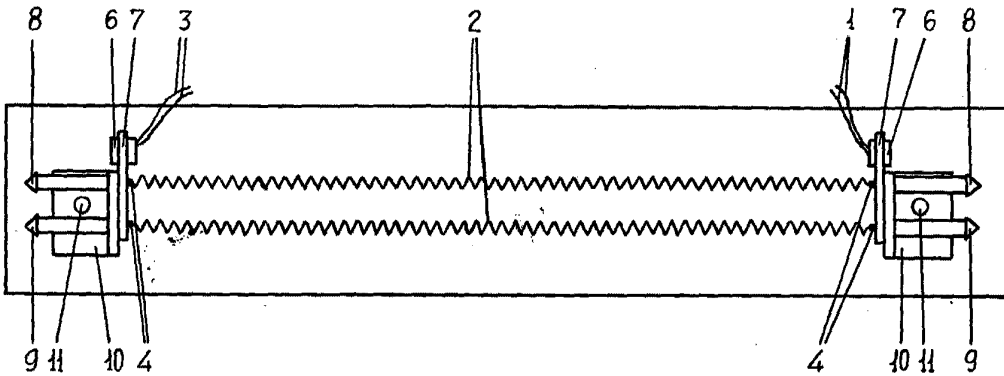


Fig. 2

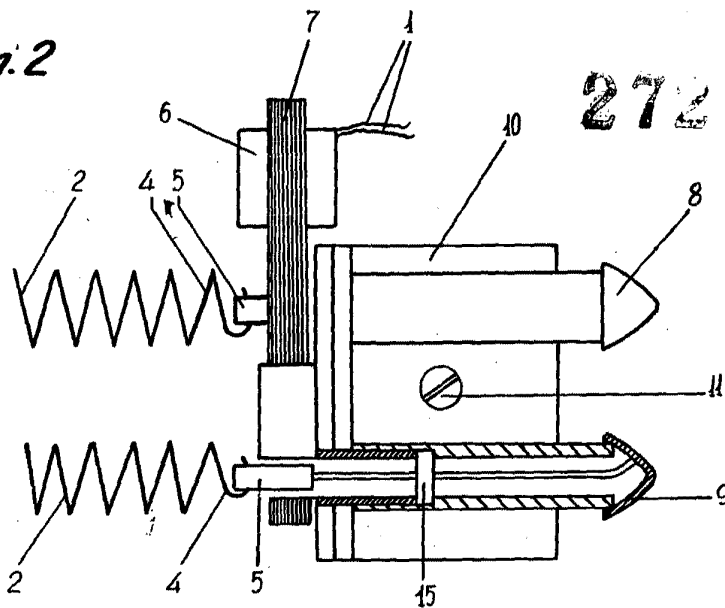


Fig. 3

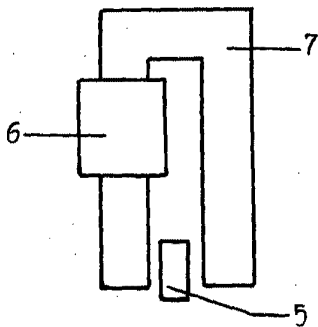
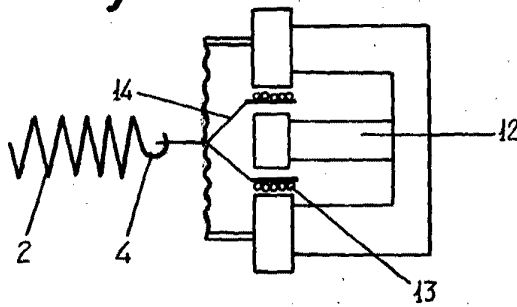


Fig. 4



Barcelona, 9 Noviembre 1961  
p.d.

*[Handwritten signature]*