

B. A. 33.830/30 = 36.480/30 =
= 36.498/30 =

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un sistema perfeccionado de aparatos para
la reproducción del sonido."

POR

George Sidney Brown

DE

North Acton,

Condado de Middlesex,

Inglaterra

Memoria descriptiva 6-001.



sobre

"Un sistema perfeccionado de aparatos para la
"reproducción del sonido".

=====

Solicitante: SIDNEY GEORGE BROWN, residente en Western
Avenue, North Acton, Condado de Middlesex,
Inglaterra.

=====

El presente invento se refiere a la reproducción
de sonidos tomados de discos o superficies impresionadas
tales, por ejemplo, como los que tienen impresionada una
estría ondulada de manera que corresponda, tanto en forma
5. como en frecuencia al sonido a reproducir. En los sistemas
de "pick-up" que hoy en día se utilizan para esta clase
de aparatos reproductores ha venido siendo costumbre
emplear un dispositivo electro-magnético u otro sobre el
cual acciona directamente un estilo, aguja o su equivalente
10. que coopera con el disco impresionado siendo luego
amplificados los impulsos eléctricos así generados,
antes de su transmisión al altavoz u otro aparato
reproductor del sonido siendo una de las finalidades del
presente invento el poder prescindir de semejantes
15. dispositivos amplificadores.



Otro de los fines del invento ⁶⁻⁰⁰ es la creación de un micrófono de sistema perfeccionado de aplicación especial al sistema perfeccionado anteriormente descrito, pero que también puede ser aplicable a otros usos.

20. Con arreglo al presente invento, las vibraciones producidas por la superficie impresionada son transmitidas a un micrófono en el que se producen y utilizan impulsos eléctricos correspondientes, sin interposición de aparato amplificador para la reproducción de los sonidos. Con este
25. objeto se podrá emplear una forma cualquiera apropiada de microfono si bien uno de tipo diferencial parece ser el más a propósito, pudiendo ser este dispositivo de la clase ya conocida de los de forma que contienen gránulos de carbón en una celda cuyas paredes opuestas están
30. constituidas, respectivamente por unas placas de carbón, estando una tercera placa de carbón, a la cual son transmitidas las vibraciones del disco impresionado, empotrada en los gránulos de carbón y entremedias de las paredes de carbón antedichas. Debido, sin embargo,
35. al hecho de que la placa de carbon intermedia no puede, por razones de orden mecánico tener menos de un determinado espesor necesariamente habrá de tener bastante inercia mecánica y no responde por lo tanto fácilmente a las vibraciones de las frecuencias más altas que son necesarias
40. para la reproducción de las notas más altas. Además como quiera que se emplea una corriente bastante intensa para accionar el dispositivo, se alcanza una temperatura relativamente elevada en las constantes entre los gránulos de carbón y las paredes de la celda y la placa intermedia.
45. Con la variacion de corriente que es inherente al funcionamiento



- del aparato, esta temperatura podrá fluctuar con relativa rapidez, dando por resultado que se produzcan en el micrófono determinados sonidos extraños que podrán sobreponerse a los reproducidos en el altavoz o su equivalente,
50. viciando de esta suerte la pureza del sonido emitido.
- Una forma perfeccionada de micrófono especialmente aunque no exclusivamente, aplicable al presente sistema de reproducción del sonido ha sido por lo tanto, ideada en la que las paredes opuestas de la celda que contiene
55. los gránulos de carbon en vez de estar hechas de carbón están constituidas por unas placas relativamente espesas de metal, siendo tambien de metal la placa intermedia. De esta manera se suprimen los inconvenientes antedichos puesto que la placa intermedia podrá ser mucho
60. más delgada que la correspondiente placa de carbón que tienen los sistemas de construcción hasta ahora conocidos o ideados, y, por lo tanto, responde fácilmente a vibraciones impresionadas de la más alta frecuencia en la gama acústica. Además, como quiera que las superficies con las cuales
65. establecen contacto los gránulos de carbon son de una materia que es buena conductora del calor, el calor generado es disipado fácilmente, de modo que la temperatura que se desarrolla en los varios contactos queda reducida considerablemente y se eliminan por consiguiente los
70. antedichos ruidos extraños.

Para fijar mejor las ideas y poder llevar el invento fácilmente al terreno de la práctica, procederemos a hacer una descripción detallada del mismo refiriéndonos a los dibujos que se acompañan en los cuales:

75. La Fig. 1 es un esquema que representa una de



las formas de conectar eléctricamente el micrófono al aparato reproductor del sonido.

La Fig. 2 muestra una manera apropiada de montar el micrófono para la reproducción del sonido de un disco o cilindro impresionado, en la forma conocida.

La Fig. 3 representa el micrófono visto de frente, viéndose la tapa desmontada y el montaje del estilo o aguja destinado a funcionar en combinación con la superficie que tiene los sonidos impresionados.

La Fig. 4 es un corte a escala ampliada por la línea A-A de la Fig. 3.

Refiriéndonos en primer término a la Fig. 1, en ella aparece un micrófono diferencial consistente en dos placas 1 y 2, que constituyen las paredes opuestas de una celda o pila destinada a contener gránulos de carbón y una placa 3, a la cual habrán de ser transmitidas las vibraciones del disco impresionado, situada entremedias de las placas 1 y 2 y empotrada en los gránulos de carbón. Conforme lo indica el dibujo, las placas 1 y 2 ván conectadas a través del enrollamiento primario de un transformador 4 cuyo secundario vá a parar al altavoz u otro aparato reproductor de sonidos 5. Al punto intermedio del enrollamiento primario del transformador 4 y a la placa intermedia 3 ván conectados, respectivamente, los hilos de un generador de corriente continua. Esta corriente podrá ser tomada, por ejemplo, de una batería de reducido voltaje, cual una batería de 12 voltios, como la representada, o de unos conductores eléctricos principales disponiendo si es preciso una resistencia fija o graduable, en serie para efectuar reducción o regulación en el voltaje

6-0



- a través del micrófono. En cambio, si el aparato ha de ser alimentado de una línea de corriente alterna, ello se realiza mejor por medio de un transformador y de un rectificador. Si se quiere, se podrá emplear un altavoz
110. de enrollamiento diferencial o dispositivo equivalente en cuyo caso se puede prescindir de un transformador. Debido a las variaciones relativamente grandes de corriente producidas por el micrófono obedeciendo a las vibraciones mecánicas que se transmiten a la placa 3,
115. se ha visto la posibilidad de accionar un altavoz de forma ordinaria u otro aparato reproductor del sonido acoplado directamente a él el micrófono, como queda indicado y sin interposición de aparato amplificador alguno como hasta ahora venía siendo necesario.
120. Según se muestra en la Fig. 2, el micrófono 6 podrá ir montado en un vástago o espiga hueca 7 montada en forma giratoria sobre un pié 8, de tal manera que tenga el micrófono el necesario juego o libertad de movimiento para que la aguja 9 pueda cooperar con el disco impresionado
125. 33, o su equivalente, que se vaya a emplear. Los hilos eléctricos que parten del micrófono podrán ir pasados por la espiga hueca 7 e ir a parar a las bornas 10 montadas en el pié 8, yendo provistos unos topes apropiados que impiden a la espiga hueca girar alrededor de su soporte
130. en mayor amplitud de lo que permite la cantidad de aflojamiento de los hilos entre el micrófono 6 y las bornas 10.

- En lo que respecta a la construcción del micrófono perfeccionado con arreglo a este invento, y con
135. arreglo a una forma como la representada en las Figs. 3 y 4



las placas 1 y 2 que constituyen las paredes opuestas de la pila que contiene los gránulos de carbón son de metal, como latón por ejemplo, y con plaqué de oro, de preferencia, a fin de evitar su corrosión por efecto del

140. contacto con los gránulos de carbón. Estas placas ván aisladas entre sí por medio de un anillo 11 que tiene una solución de continuidad segun se indica en el costado superior de la pila, constituyendo así una abertura 12 para introducir o retirar los gránulos. Dicha abertura

145. vá tapada por una plaquita 13 cuyo contorno se acomoda preferentemente al del anillo 11 que vá sujeta por medio de los tornillos 14. El anillo lleva un revestimiento o guarnecido 15 de fieltro u otro material aislante, y las placas 1 y 2 ván aisladas respectivamente, del anillo 11

150. por unos discos anulares 16 hechos de un material aislante apropiado. Este conjunto de elementos vá sujeto por medio de los tornillos 17 que llevan sus correspondientes boquillas y arandelas de aislamiento 18.

La placa intermedia 3 deberá estar hecha de chapa

155. metálica delgada, como de 0.02" de espesor, siendo un espesor conveniente, por ejemplo 0.01" y empleándose, preferentemente, por ser el material más a propósito bronce fosforado, plaqueado de platino u otro metal que no sea susceptible de corrosión. Como variante la placa 3

160. podrá estar constituida por dos o más discos sobrepuestos cuyos bordes podrán ir levantados o replegados para darles mayor rigidez. Con arreglo a otra forma de ejecución la placa intermedia en cuestión podrá afectar forma cónica u ondulada, o bien estar constituida como

165. un cuerpo hueco, cuya superficie externa afecte la forma



de un doble cono ondulado u otro contorno curvo. Si se quiere las superficies internas de las placas 1 y 2 que constituyen las paredes de la pila, podrán tener forma correspondiente a fin de mantener igualdad de distancia
170. entre ellas y la placa intermedia 3, respectivamente.

La placa 3 vá sostenida por una espiga 19 que se prolonga a través de un orificio 20 formado en la placa 1, pero claro está sin tener contacto eléctrico con ella. Dicha espiga 19 descansa en un porta-aguja o
175. porta-estilo 21, yendo interpuestas unas boquillas y arandelas apropiadas, con objeto de que dicho órgano 21, esté aislado del circuito eléctrico. El porta-aguja 21 vá montado a su vez, en una barra 22, unida por medio de los tornillos 23 a la placa 1, yendo interpuestos
180. unos bujes y roldanas aisladores apropiados. El porta-estilo vá sostenido en la barra 22 por medio del filo de cuchilla o de dos o más pivotes 25, así como por medio de un par de pasadores y tuercas 26 u órganos equivalentes, estando estos últimos, sin embargo, graduados de modo que permitan
185. la necesaria vibración del porta-agujas 21, alrededor del pivote 25, producida por la aguja 9 al cooperar con el disco impresionado, yendo la referida aguja sujeta a su órgano portador 21, por medio de un tornillo de presión 27. La pila del micrófono, en unión de los órganos
190. anteriormente descritos, descansa en una base o peana de bakelita u otro material aislante cualquiera apropiado 28 yendo unidos ambos elementos por medio de los tornillos de fijación 29. La peana o base 28 lleva igualmente unas tapas amovibles 30 y 31, mediante las cuales
195. queda cerrada como es debido la mayor parte del aparato,



siendo estas tapas tambien de un material aislante conveniente. Como queda indicado, la tapa 31 está formada con una serie de orificios de ventilación 32, mediante los cuales el calor que se desarrolla en la pila microfónica
200. desaparece prontamente.

Desde luego se comprenderá que todo el aparato con inclusión del altavoz o su equivalente, así como cualesquiera otros dispositivos reguladores eléctricos necesarios, podrán ir metidos en un armarito o mueble de
205. ebanistería apropiado.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de mi invento así como la manera de llevarlo a la práctica debo hacer constar que las disposiciones anteriormente
210. descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 10 de Noviembre de 1930 señalada con el nº 33.830, acogiéndose por lo
215. tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un sistema perfeccionado de aparatos para la reproducción del sonido"; caracterizándose
220. por lo siguiente:

1º.-Por el hecho de que las vibraciones producidas por el disco o cilindro de sonidos impresionados, son transmitidas a un micrófono en el que se producen y utilizan impulsos eléctricos correspondientes, sin la interposición
225. de aparatos amplificadores, para la reproducción de los



sonidos.

2º.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados, en el que las vibraciones producidas por la superficie impresionada son transmitidas a un micrófono en el que se producen y emplean directamente en un altavoz u otro aparato de reproducción del sonido impulsos eléctricos correspondientes.

3º.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en el que el micrófono es del tipo diferencial.

4º.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados con arreglo a la reivindicación 3ª en el que las placas que constituyen las paredes opuestas de la pila microfónica van conectadas respectivamente, a través del enrollamiento primario de un transformador, cuyo secundario va a parar a un altavoz u otro aparato reproductor del sonido, yendo el punto intermedio del enrollamiento primario y la placa intermedia del micrófono conectados respectivamente a un generador de suministro de corriente continua.

5º.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el empleo de un micrófono diferencial, en el que las dos placas que constituyen las paredes opuestas de la pila microfónica que encierra los gránulos de carbón, son de metal.

6º.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados con arreglo a la reivindicación 5ª el empleo de un micrófono diferencial cuyas



placas ván separadas una de otra por medio de un anillo del cual están aisladas eléctricamente.

7.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados con arreglo a la reivindicación 6, en el que el citado anillo tiene formada una abertura que lleva una tapa amovible.

8.- Un sistema para la reproducción del sonido de discos o cilindros impresionados con arreglo a la reivindicación 6, en el que el micrófono diferencial tiene el anillo de su superficie interna guarnecido de fieltro u otro material aislante.

9.- El empleo de un micrófono diferencial de aplicación especial para un sistema reproductor de sonidos con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 4, en el que la placa intermedia que va empotrada en los gránulos de carbón es de metal.

10.- El empleo de un micrófono diferencial de aplicación especial para un sistema reproductor de sonidos con arreglo a la reivindicación 9, en el que la placa intermedia es de forma cónica u ondulada o está constituida por un cuerpo hueco cuya superficie externa afecta la forma de un doble cono, ondulada o de otro contorno curvo.

11.- El empleo de un micrófono diferencial de aplicación especial para un sistema reproductor de sonidos con arreglo a la reivindicación 9, en el que el espesor de la placa intermedia es del orden de 0.02".

12.- El empleo de un micrófono diferencial de aplicación especial para un sistema reproductor de sonidos con arreglo a las reivindicaciones 9, 10 y 11, en el que la placa intermedia va sostenida por una espiga que atraviesa

6-001



-11 -

una de las placas que constituyen las paredes de la pila y por medio del cual las vibraciones son transmitidas a la placa intermedia o desde ésta.

290. 13º.- El empleo de un micrófono diferencial de aplicación especial para un sistema de reproducción de sonidos, con arreglo a la reivindicación 12ª, en el que la espiga portadora de la placa intermedia vá sostenida preferentemente con aislamiento eléctrico, por un órgano giratorio destinado a llevar un estilo o aguja.

295. 14º.- El empleo de un microfono diferencial de aplicación especial para un sistema de reproducción de sonidos; con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a la 13ª, en el que la pila del micrófono vá montada en una base aislante provista de preferencia, de una o más tapas aislantes.

300. 15º.- Un aparato de sistema perfeccionado para la reproducción del sonido, el cual comprende la combinación de un disco o cilindro con sonidos impresionados que funciona asociado a un micrófono diferencial con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a la 14ª, y un altavoz u otro dispositivo reproductor del sonido conectado eléctricamente o electromagnéticamente al micrófono, sin la interposición de un aparato amplificador.

310. 16º.- Un aparato de sistema perfeccionado para la reproducción del sonido, el cual comprende la combinación de un disco o cilindro con sonidos impresionados que funciona asociado a un micrófono diferencial con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a la 14ª y un altavoz u otro dispositivo reproductor de

315.



- 12 -

- sonidos conectado al enrollamiento secundario de un transformador cuyo primario vá conectado en cruzamiento con las placas exteriores del micrófono, yendo el punto intermedio de dicho enrollamiento primario, así como la
320. placa intermedia del micrófono conectados a un generador de suministro de corriente continua.

"Un sistema perfeccionado de aparatos para la reproducción del sonido"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos
325. que se acompañan.

Esta memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de Octubre de 1931.

SIDNEY GEORGE BROWN.

POR PODER
46 SAN PEDRO DE

P.P.

FIG. 1.

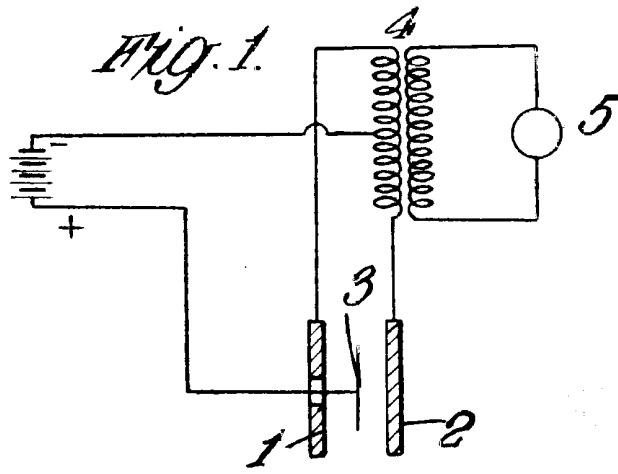


FIG. 2.

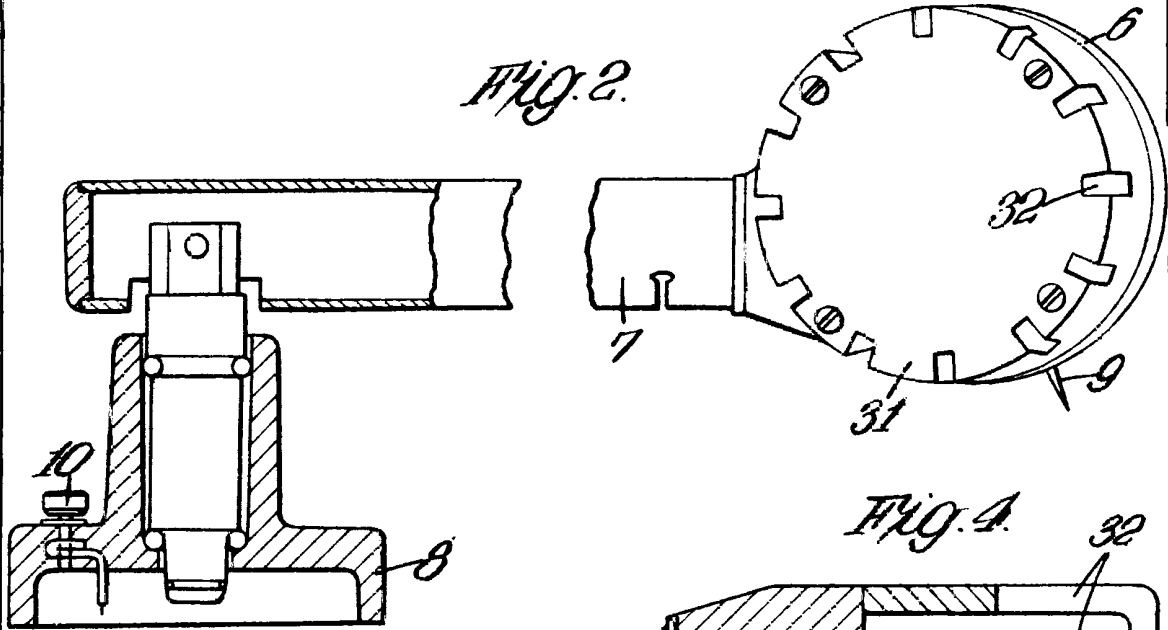


FIG. 4.

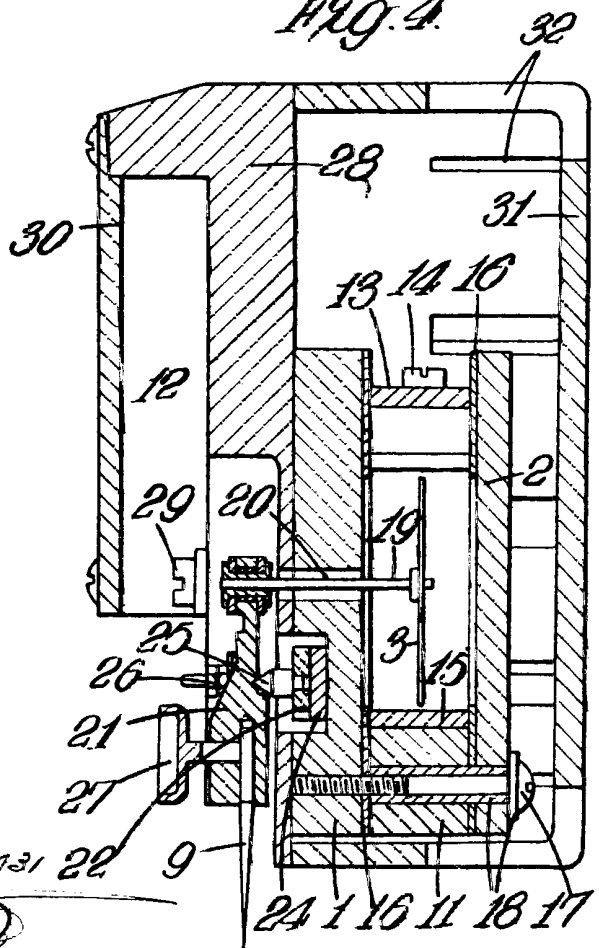
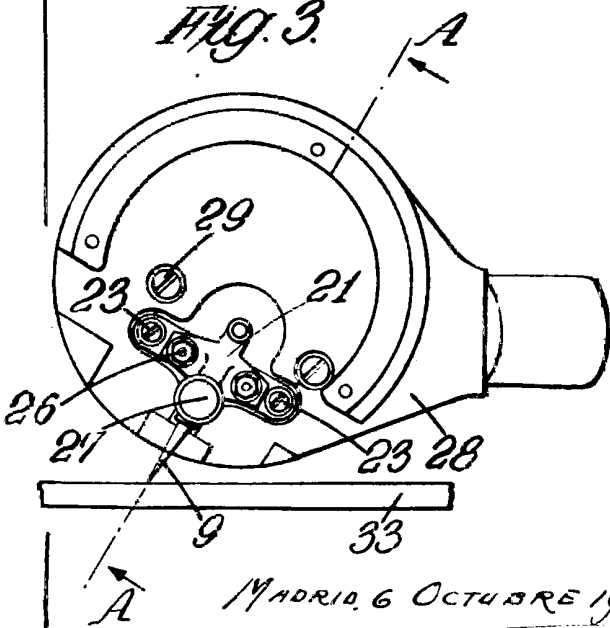


FIG. 3.



MADRID, 6 OCTUBRE 1931

J. Amador