

306411



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

que por veinte años se solicita como propia y nueva a favor de DON MARTIN PEREZ MARTIN, de nacionalidad española y domiciliado en Santander, calle de Menchubel, número 6, bajo, y que ha de recaer sobre:

"UN SISTEMA TRANSDUCTOR ELECTRO-ACUSTICO REVERSIBLE".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El presente registro de Patente de Invención tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva, en todo el territorio Nacional y sus Colonias, de un sistema transductor electro-acústico reversible, conforme se describe a continuación:

5.

Es sabido que en los sistemas "transductores electro-acústicos reversibles" tienen como finalidad transformar la energía acústica en eléctrica y viceversa; la energía necesaria para realizar dicha transformación puede proporcionarla el mismo aparato -auto-
10. generador-, o una fuente exterior de corriente continua -batería, pilas, etc-; y, esquemáticamente,



- el principio eléctrico en que se basa es: 1º. Un imán permanente prolongado por un juego de piezas polares que definen cuatro entrehierros, y 2º. Un dispositivo móvil constituido por una chapa redeada de un bobinado que arrastra una membrana vibrante por medio de una varilla de transmisión. El sistema permanece en equilibrio mientras no se produzca variación de flujo. El desequilibrio puede ser provocado o por una corriente eléctrica que circule por la bobina cuando actúa de receptor, o por un desplazamiento de la membrana provocado por una vibración acústica, cuando funciona como emisor.
- 15.
- 20.

- En el caso de un "transductor electro-acústico no reversible", está constituido por una cápsula emisora o micrófono, y otra receptora o auricular: 1º.-El conjunto emisor consta esquemáticamente de un recipiente que contiene granalla de carbón cerrado por una tapa que sirve de émbolo y que está ligada mecánicamente por una membrana vibrante. La corriente eléctrica circula por los dos electrodos -tapa y recipiente- a través de la granalla de carbón que ofrece una resistencia determinada. Si por una acción mecánica se hace bajar el émbolo, se ejerce una presión sobre la granalla o cristal y su conductividad aumenta proporcionalmente al desplazamiento de la membrana y, en consecuencia, la intensidad de la corriente del circuito aumenta de la misma manera; y 2º. El conjunto receptor es del tipo electro magnético de bobina fija y membrana magnética móvil de hierro dulce, con la condición de que los desplazamientos de dicha membrana sean proporcionales a la intensidad de la corriente que circula en la bobina.
- 25.
- 30.
- 35.
- 40.

- Una vez expuesto lo que antecede, se pasa al sistema transductor acústico reversible objeto de la presente patente de invención, basado en el principio electro-
- 45.



mecánico anteriormente descrito, de la variación de conductibilidad eléctrica de un cristal semiconductor por efecto de la presión ejercida sobre el mismo, está constituido esquemáticamente por una membrana vibrante unida mecánicamente a un dispositivo de contacto eléctrico, constituido fundamentalmente por tres piezas:

50. Electrodo móvil unido a la membrana vibrante, que actúa como martillo.- Cristal semiconductor -surfuro de plomo, germanio, silicio o similares-, que presenta dicha cualidad de ser semiconductor, y electrodo fijo, que designamos como yunque. El cristal semiconductor puede estar acoplado al electrodo móvil o al electrodo fijo, indistintamente.

Actuando como emisor, la membrana recibe la vibración acústica y la transmite mecánicamente al electrodo móvil -martillo-, el cual presiona el cristal semiconductor sobre el electrodo fijo -yunque-, produciéndose una variación en la intensidad de la corriente del circuito, proporcional al desplazamiento experimentado por la membrana.

60.

65.

El mismo dispositivo, actuando como receptor, recibe la corriente pulsatoria generada por el emisor, y el cristal semiconductor experimenta, por efecto de dicha corriente, vibraciones mecánicas que son transmitidas a la membrana vibrante.

70.

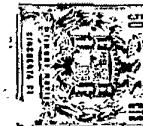
Este sistema transductor electro-acústico reversible precisa la aportación de energía eléctrica exterior, que puede ser por suministro de corriente continua -batería pilas-, o por corriente alterna de alta frecuencia modulada de intensidad y tensión adecuadas.

75.

Presenta, este sistema, fundamentalmente, las siguientes ventajas sobre los actuales sistemas conocidos:

1.- Respecto al sistema transductor electromagnético,

306411



80. primeramente descrito, se diferencia en el principio eléctrico en que se basa y le aventaja en: a).-Mayor amplificación, que asegura una buena recepción.- b).-Mayor sensibilidad y fidelidad acústicas. -c).-Amplia gama de frecuencias.- d).-Mayor sencillez constructiva, o sea, más económico.

85. 2.- Respecto al sistema transductor electromecánico, -micrófono de granalla de carbón, teléfono, etc. antes descrito- presenta las siguientes ventajas esenciales: a).- La reversibilidad, o sea, que con una cápsula emisora-receptora en cada uno de los extremos de la línea, son suficientes para establecer la comunicación acústica.

90. -En el caso del teléfono, por ejemplo, se precisa un micrófono y un auricular en cada extremo- .-b).-Mayor amplificación, pues elimina los "parásitos" que aparecen al emplear granalla de carbón.- c).-Mayor sensibilidad y fidelidad acústicas.- d).-Gama de frecuencias.- e).-Menor consumo de energía aportada.- f).-Mayor sencillez constructiva.- g).-Menor volumen y peso.

100. Descrito suficientemente el invento por la presente Memoria, cuyos términos deben ser tomados con carácter amplio y no limitativos, incluyéndose en esta invención todo lo que no cambie, altere o modifique la esencialidad de la misma, se considera de novedad las siguientes:

306411



105

REIVINDICACIONES

110. PRIMERA.- Por un sistema transductor electroacústico reversible, caracterizado esencialmente por un dispositivo de contacto eléctrico constituido de martillo-yunque, de cristal semiconductor que transforma y amplifica las vibraciones mecánicas recibidas de una membrana vibrante, en pulsaciones eléctricas, y que presenta linealidad con los desplazamientos de la membrana vibrante.

115. SEGUNDA.- Por un sistema transductor electroacústico reversible, que se caracteriza también porque el dispositivo de contacto eléctrico -martillo-yunque- de cristal semiconductor, transforma las pulsaciones de la corriente eléctrica que le atraviesa en vibraciones mecanico-acústicas, que son transmitidas a la membrana vibrante.

120. TERCERA.- Por un sistema transductor electroacústico reversible, conforme a las reivindicaciones anteriores, caracterizado igualmente por ser susceptible de acoplar el cristal semiconductor ya mencionado, al electrodo móvil -martillo-, o al fijo -yunque-, indistintamente.

125. CUARTA.- Por "UN SISTEMA TRANSDUCTOR ELECTRO-ACUSTICO REVERSIBLE".

Tal y como queda descrito en la presente Memoria descriptiva, la cual consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios.

130. Madrid a 25 de noviembre de mil novecientos sesenta y cuatro.

L. Rodríguez