

183224

PATENTE DE INTRODUCCION

183224



Grupo 7º, Clase 63ª.

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELEMENTOS PIEZO-ELECTRICOS PARA
APLICACIONES ELECTRO-ACUSTICAS".

Solicitante: SOCIEDAD ANONIMA
INDUSTRIAS MECANICO ELECTRICAS.

Residencia: BARCELONA, Calle Morales, 14 y 16.

Nacionalidad: Sociedad española.

La presente invención se refiere a unos perfecciona-
mientos en los elementos piezo-eléctricos para micrófonos,
pick-ups o cualquier otra aplicación electro-acústica.

Es sabido que el cristal de Rochelle utilizado para apli-
5 caciones electro-acústicas, cortado en láminas de sutil
espesor, es excesivamente frágil. Por ello, los elementos
piezo-eléctricos cortados y montados para ser utilizados por
flexión, que es la forma como han venido empleándose en
España hasta la fecha, quedan expuestos fácilmente a roturas
10 con la consiguiente inutilización de los aparatos con ellos
construidos, tales como pick-ups, micrófonos, etc., ya que
al trabajar por flexión quedan sometidos a un movimiento muy
amplio.

Para evitar este inconveniente, hace ya tiempo que en
15 los Estados Unidos de América la empresa Brush Dev. Co., de



183224

Cleveland (Ohio) y en Italia la S.A. Lesa, de Milán, han adoptado el sistema de cortar y montar los elementos piezo-eléctricos de forma diferente a la mencionada para poder utilizarlos por torsión. Este sistema no ha sido divulgado, 20 practicado ni puesto en ejecución en España y proponiéndose la entidad solicitante introducirlo en nuestro país, solicita la presente patente de introducción al amparo de la legislación vigente.

Dicho sistema consiste, en síntesis, en que las plaquitas 25 de cristal de Rochelle (Sales de Seignette) que constituyen los elementos piezo-eléctricos se montan de modo que las vibraciones que reciben actúan en ellas por torsión, para lo cual se recortan y sujetan de manera que las líneas de las flexiones producidas por la torsión se hallen diagonalmente 30 con respecto a los ejes cristalográficos B y C de los cristales. Con ello se logra un efecto piezo-eléctrico igual al obtenido por flexión pero con menor amplitud de movimiento, resultando que los elementos cristalinos quedan sometidos a un esfuerzo mecánico menor y, como consecuencia, se anula 35 prácticamente toda posibilidad de rotura. Por otra parte, el sistema de torsión, en contraposición al de flexión, se presta fácilmente para transmitir indirectamente las vibraciones del sonido al elemento cristalino a través de un órgano intermedio que absorbe todos los excesos y choques que lo 40 dañarían.

Para la mejor comprensión del invento se describe el mismo a continuación con relación a los dibujos esquemáticos adjuntos. En dichos dibujos:

Fig. 1 ilustra un cristal de cultivo de sales de 45 Seignette (conocido por el nombre de cristal de Rochelle),

183224



en el cual están indicados los tres ejes piezo-eléctricos principales A, B y C.

Fig. 2 representa una lámina de cristal cortada en el plano determinado por los dos ejes B y C, estando señaladas con 1, 2 y 3 tres plaquitas recortadas en dicha lámina para-
50 lelamente a los ejes, aptas para elementos piezo-eléctricos a ser utilizados en torsión. Las dimensiones y la forma de estas plaquitas, así como su espesor, dependen de las caracterís-
55 ticas de sensibilidad y fidelidad que se esperan obtener y se determinan por el cálculo de los módulos de elasticidad y piezo-electricidad. Por lo tanto, pueden ser muchas y varias sin salirse del espíritu del invento.

Las citadas plaquitas, montadas de dos en dos, según el conocido sistema de los elementos bimorfos, son utilizadas
60 para los fines electro-acústicos, acopladas directamente al sistema vibrante o bien por intermedio de un dispositivo-soporte.

Figs. 3 y 4 ilustran, a título de ejemplo, no limitativo, un tal dispositivo en sección vertical y en planta, descubier-
65 to, respectivamente.

El dispositivo representado comprende un envoltorio 4 de metal o de materia plástica, dotado por su extremidad anterior de un alojamiento 5 para el sistema vibrante 6 cons-
tituido por una barrita ligera, aplastada en un extremo, mon-
70 tada elásticamente en anillos de goma 7 y 7' dentro de la cavidad del alojamiento y que soporta la aguja de reproducción gramofónica 8. Dicha barrita está fijada sólidamente en un marquito 9 de forma apropiada, el cual alberga en ventanas
10, practicadas en el mismo, el elemento cristalino 11 y le
75 transmite las vibraciones que le son impresas por el sistema

183224

183224



vibrante. Dicho marquito 9 se apoya sobre cojinetes de goma 12 u otro material apropiado y viene a ser estrechamente cerrado entre las dos partes que componen el envoltorio 4. La frecuencia de la resonancia propia del marquito 9 y del cojinete 80 que lo soporta está calculada de modo que caiga fuera de la gama útil de reproducción acústica.

Resulta evidente que tratándose ya sea de pick-ups, como queda ilustrado en el dibujo, ya sea de micrófonos u otros aparatos electro-acústicos, las vibraciones producidas por el 85 sistema solicitante que puedan ser de excesiva importancia, no se transmiten al elemento cristalino 11 directamente, sino mediante la barrita ligera, quedando reducidas a las proporciones deseadas para determinar el efecto piezo-eléctrico, pero sin causar daño al cristal, ya que los excesos de movi- 90 mientos quedan limitados por el marquito y los choques circunscritos a la barrita ligera que está sujeta al envoltorio o cuerpo del pick-up.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así 95 como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere su principio fundamental puede estar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sus Colonias y Protectorados, lo que queda resumido 100 en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en los elementos piezo-eléctricos para aplicaciones electro-acústicas, caracterizados porque las dos plaquitas de cristal de Rochelle (Sales de Seignette) que constituyen los elementos bimorfos, se montan de modo que 105 las vibraciones que reciben actúan en ellos por torsión, para

183224

183224



lo cual se recortan y sujetan de manera que las líneas de las flexiones producidas por la torsión se hallen diagonalmente con respecto a los ejes cristalográficos B y C de los cristales.

110 2^a.- Perfeccionamientos en los elementos piezo-eléctricos para aplicaciones electro-acústicas según reivindicación 1^a, caracterizados porque las vibraciones para producir el efecto de torsión en el elemento cristalino son transmitidas a éste a través de un órgano intermedio que absorbiendo los excesos
115 de movimientos preserva a dicho elemento contra la rotura.

3^a.- Perfeccionamientos en los elementos piezo-eléctricos para aplicaciones electro-acústicas según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el órgano intermedio comprende un marquito en el que se practican ventanas o entalladuras para el alojamiento del elemento cristalino.
120

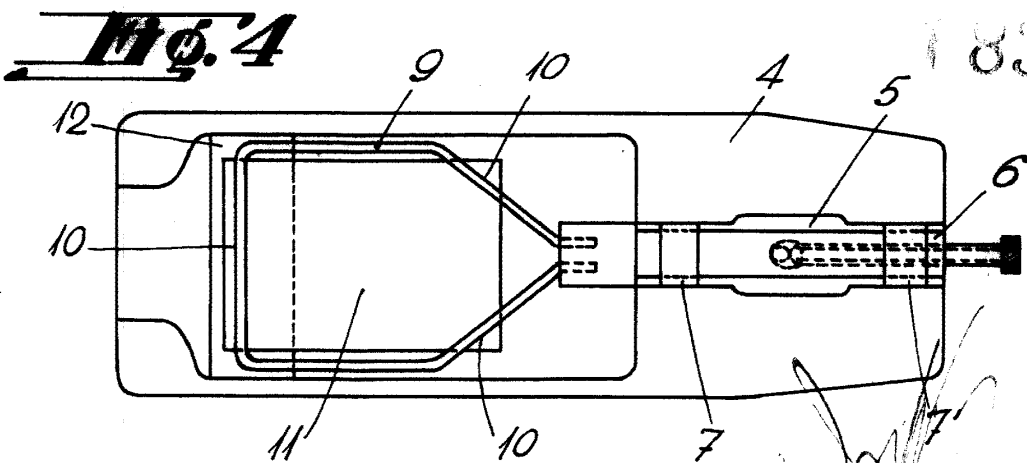
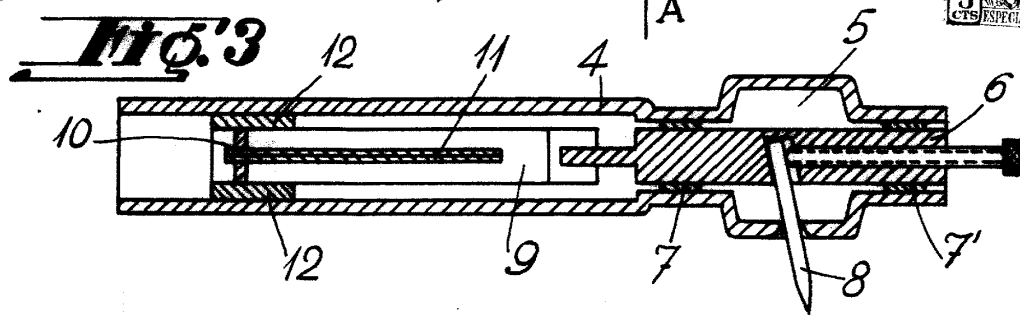
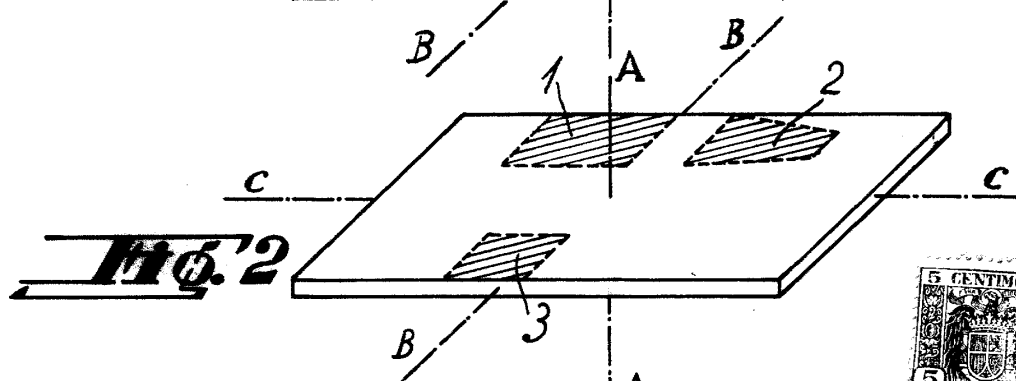
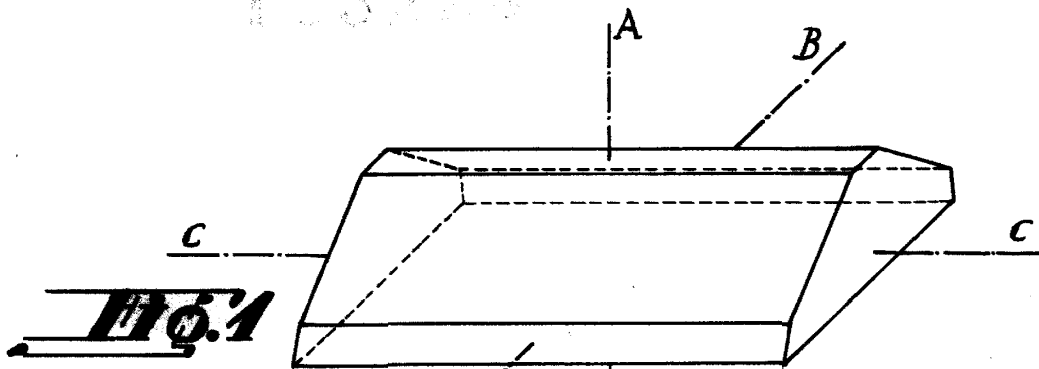
4^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELEMENTOS PIEZO-ELECTRICOS PARA APLICACIONES ELECTRO-ACUSTICAS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de cinco hojas mecanografiadas por una
125 sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 9 de Abril de 1948.

SOCIEDAD ANONIMA INDUSTRIAS
MECANICO ELECTRICAS
P.F.

Por Poderes J. GOMEZ ACERO

183224



183224

Madrid, 9 de abril de 1948.