

29



234580

234580

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELEMENTOS FONO-REPRODUCTORES ELECTRICOS", a favor de Don ERICH V. ZOBEL SEEGER, de nacionalidad suiza, domiciliado en BARCELONA, calle de Manacor, 1.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento, practicado con éxito en el extranjero, se refiere a perfeccionamientos en la fabricación de elementos o cápsulas fonoreproductoras eléctricas, también conocidos bajo la denominación de pick-ups.

5. El fundamento del invento consiste en los siguientes perfeccionamientos:

10. Todo elemento o cápsula fonoreproductora eléctrica (pick-up) del conocido tipo piezoeléctrico consta de un elemento piezoeléctrico, ya sea del tipo a cristal, cerámico u otro, mecánicamente solicitado por torsión, flexión u otro



234580

29 M

medio, mediante unas agujas (generalmente de zafiro, diamante, osmio u otros metales duros) que siguen las grabaciones de los surcos del disco fonográfico. El elemento piezoeléctrico genera entonces una tensión que es proporcional al estímulo mecánico, es decir, a la grabación del disco.

5.

Un problema importante consiste en el acoplamiento entre la aguja y el elemento piezoeléctrico. Este acoplamiento tiene que transmitir fielmente las vibraciones captadas por la aguja al elemento piezoeléctrico sin introducir fre-

10.

cuencias de resonancias propias, ni distorsiones, ni presentan fenómenos de histéresis. Es decir, que tiene que comportarse como un elemento completamente lineal y capaz de transmitir, en forma rigurosamente proporcional, las vibraciones de la aguja. El problema se complica, de otra parte, por la

15.

necesidad de que dicho acoplamiento no sea completamente rígido. Es importante que el acoplamiento presente cierta bien calculada elasticidad, de forma que si la aguja recibe un desplazamiento excesivo (golpes, roce, impacto por caída, etc) éste no arrastre consigo la inevitable rotura del elemento

20.

piezo-eléctrico.

Otro problema es el referente al sistema de sujeción del soporte de la aguja, que tiene que ser suficientemente rígido, para evitar vibraciones propias, y, al mismo tiempo, tiene que permitir un fácil cambio de la aguja, pues, como es sabido, éstas se tienen que cambiar con bastante frecuencia, debido al desgaste que sufren. Hasta la fecha se ha estudiado varios sistemas de sujeción, generalmente a base de diminutos tornillos, espárragos, etc. Estos sistemas no son siempre seguros y muchas veces el cambio de la aguja es dificultoso.

25.

30.

Estas dificultades están resueltas en el presente in-



vento que a continuación se describe. Esta descripción se refiere a los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1, muestra una disposición posible del conjunto del elemento fonoreproductor eléctrico (pick-up).

5. La figura 2, representa un tipo perfeccionado de acoplamiento entre aguja y elemento piezoeléctrico,

La figura 3, representa el mismo elemento de acoplamiento mecánicamente conectado al elemento piezoeléctrico.

10. La figura 4, muestra una disposición para la sujeción rápida de la aguja.

La figura 5, muestra un sistema de grapa particularmente útil en el caso de elementos fonoreproductores eléctricos del tipo reversible o giratorio, es decir del tipo que se emplea para la reproducción de discos normales o micro-surco.

15. La figura 6, indica el mismo sistema con un elemento de tope simplificado.

La figura 7, muestra el empleo de dicho elemento de tope en una cabeza de fonocaptor.

20. En la figura 1, se puede apreciar el elemento fonoreproductor (pick-up) constituido por una pequeña caja o cáscara preferiblemente realizada en dos mitades, 1 y 2, unidas entre sí, mediante el ojete o remache 3 posterior y la grapa anterior 4. La aguja (o las agujas en el caso de elementos reversibles o giratorios) 5, está fijada oportunamente en el soporte 6. El soporte lleva unas pequeñas alas 7, en proximidad de la aguja y un doblado elástico 8, en el punto que tiene que quedar sujeto a la caja. Las alas 7, penetran en el acoplador 9, en íntimo contacto mecánico.

25. 10 y 11 son los contactos del elemento fonoreproductor, 12 una escuadra de soporte, dibujada a título de ejem-

234580

29



plo, y que lleva un casquillo 13, en el cual pasa un eje que, en unión del botón 14 permite dar la vuelta al elemento fonoreproductor.

5. Por el pequeño agujero 15, es posible inyectar en el elemento una substancia (por ejemplo, grasa de silicona) con el fin de que actúe como amortiguador de vibraciones y, al mismo tiempo, como protector contra la humedad.

10. La figura 2, muestra en detalle el acoplador 9, objeto de la presente invención. El acoplador consiste en un tubo de material adecuado, preferiblemente de un elastómero de silicona, cloruro o acetato de polivinilo, de polietileno, caucho, politetrafluoretileno o cualquier otro plástico adecuado. El tubo que puede ser de sección circular, cuadrada o cualquier otra, lleva dos hendiduras 16 y 17, en las cuales está introducido el elemento piezoeléctrico 18, tal como está representado en la figura 3.

15. La estructura tubular y la calidad del material empleado, aseguran un perfecto funcionamiento de este tipo de acoplador.

20. La figura 4, reproduce el sistema de sujeción del soporte de la aguja. El soporte 6 lleva la aguja 5, preferiblemente de zafiro, diamante, osmio u otro material adecuado. Las pequeñas alas 7 se introducen en el acoplador tubular 9, mientras que la parte doblada 8 del soporte constituye un elemento elástico que queda sujeto a presión en la ranura 19, formada por la caja o cáscara 1 y 2. Para facilitar la entrada y la salida del soporte, dicha ranura puede tener una forma aproximadamente trapezoidal o cónica.

25. La caja o cáscara 1, 2, lleva unos encajes 20 y 21 para permitir la entrada de la grapa 4, tal como se representa en la figura 4.

30.



ta en la figura 5. Esta grapa, además de servir como cierre de la caja en unión al ojete o remache 3, lleva un eje 22, para permitir el giro del elemento fonocaptor mediante el casquillo 13 y el botón 14 (fig. 1). A través del agujero 15 se inyecta en la caja la grasa amortiguadora y protectora.

5.

La figura 6, muestra una variante consistente en el empleo de un elemento de tope 23 de forma, por ejemplo, prismática. Dicho elemento, como puede apreciarse en la figura 7, permite al conjunto fonocaptor 24, girar situándose siempre en una posición bien definida. El alojamiento 25, en unión del botón 27 y del resorte 28, realiza esta condición. El botón 27 lleva un saliente 29, que actúa como tope para evitar que el elemento fonocaptor 23 pueda dar un giro superior a 180°.

10.

15.

La ventaja de este sistema estriba en que no es necesaria ninguna escuadra y casquillo de soporte para el elemento fonocaptor giratorio, ya que la misma cabeza del brazo fonocaptor lleva los elementos necesarios.

20.

La invención, en su esencialidad, puede llevarse a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, llevarse a cabo con los medios y accesorios más adecuados y con los materiales más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

25.

234580

29 MAR



N O T A

Descrito el objeto del invento, se declara no practicado ni divulgado en España lo comprendido en las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Perfeccionamientos en los elementos fono-reproductores eléctricos, caracterizados porque se utiliza como elemento de acoplamiento entre la o las agujas y el elemento piezoeléctrico un tubo de material plástico adecuado como, por ejemplo, elastómero de silicona, cloruro o acetato de polivinilo, polietileno, caucho, politetrafluoretileno, a sección circular, cuadrada o cualquier otra.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento tubular de acoplamiento lleva unas oportunas hendiduras para la introducción del elemento piezo-eléctrico que queda así mecánicamente acoplado.
15. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la aguja o agujas tocadiscos, están fijadas oportunamente en un soporte provisto de unas pequeñas alas que se introducen en el interior del tubo que sirve como elemento de acoplamiento.
20. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el soporte de aguja lleva una parte doblada que constituye un elemento elástico para su sujeción a presión.
25. 5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados porque la caja o cáscara que consti-

234580

29 M



tuye el receptáculo del elemento fonocaptor, lleva una ranura, preferiblemente de forma aproximadamente trapezoidal o semi-cónica, para facilitar la entrada y la salida del soporte de aguja.

5. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la caja o cáscara, preferiblemente realizada en dos mitades unidas entre sí, lleva unos encajes para permitir la entrada de una grapa que, en unión a un ojete o remache, sirve de cierre entre las dos mitades.

10. 7. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizados porque la grapa de cierre lleva un eje que permite el giro del elemento fonocaptor, al fin de poderlo utilizar con discos normales o micro-surco.

15. 8. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5, 6 y 7, caracterizados porque la grapa de cierre lleva un elemento de tope de forma, por ejemplo prismática, que encaja en un alojamiento de la cabeza del brazo de fonocaptor.

20. 9. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5, 6, 7 y 8, caracterizados porque la cabeza del brazo del fonocaptor, lleva un botón con su correspondiente tope con la finalidad de que el elemento fonocaptor no pueda dar un giro superior a  $180^{\circ}$ , eliminándose así la necesidad de escuadras y casquillos de soporte.

25. 10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la caja o cáscara del fonocaptor, lleva uno o más agujeros para la introducción de grasa para la amortiguación de las vibraciones y protección contra la humedad.

30. 11. Perfeccionamientos en los elementos fono-reproductores eléctricos.

234580

29 MAR



Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 29 de Marzo de 1957.

ERICH V. ZOBEL SEEGER

5.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES  
p. p

R/mp.

234580



Fig. 1

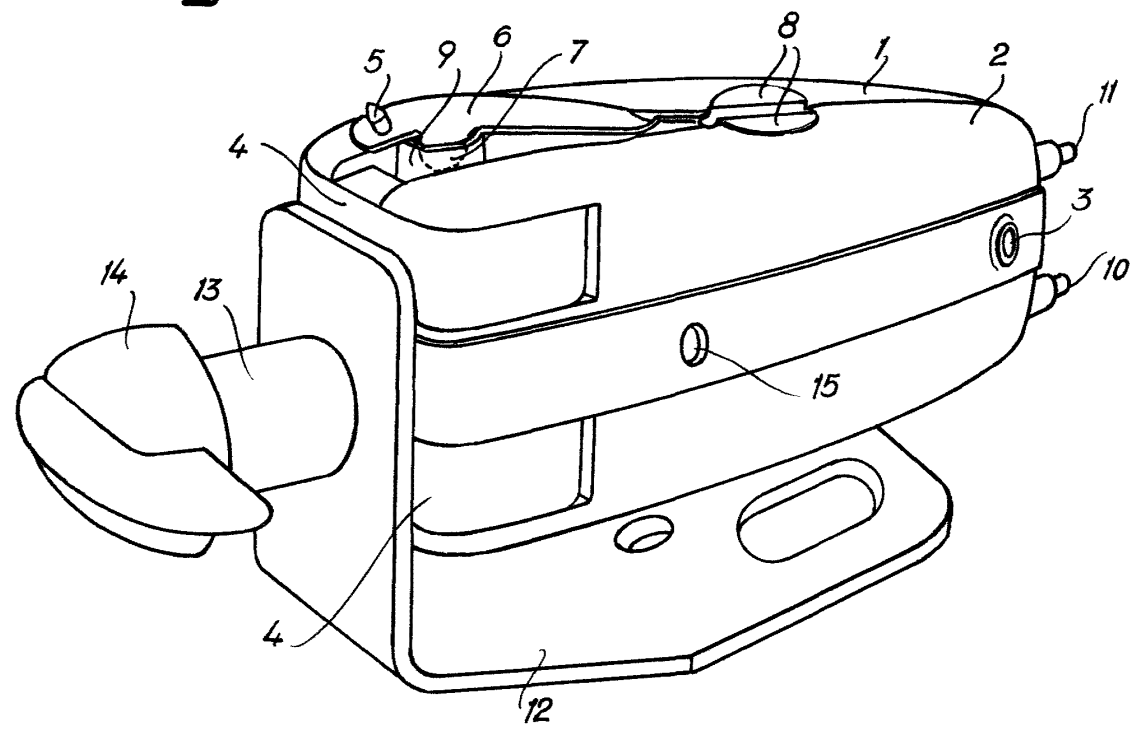


Fig. 2

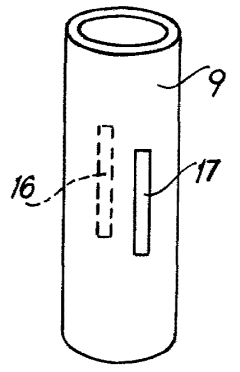
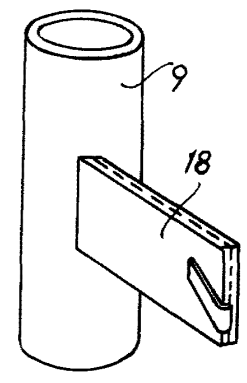
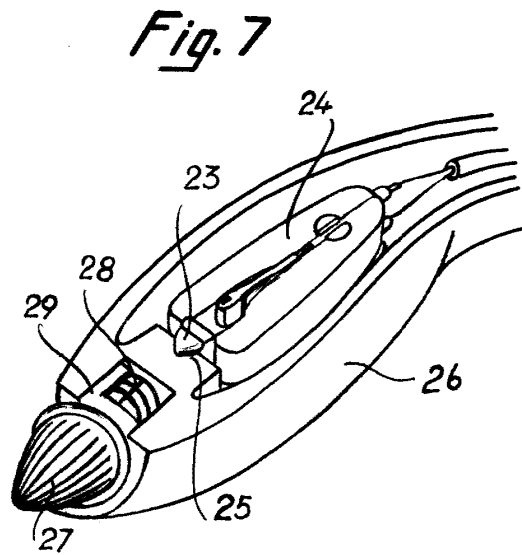
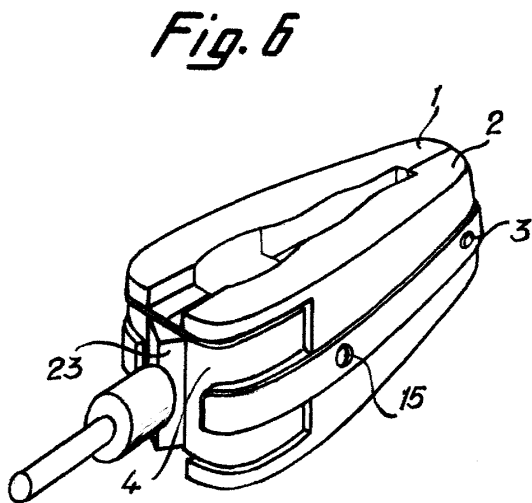
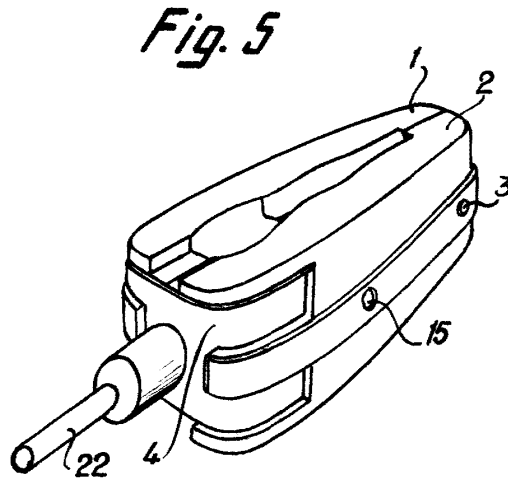
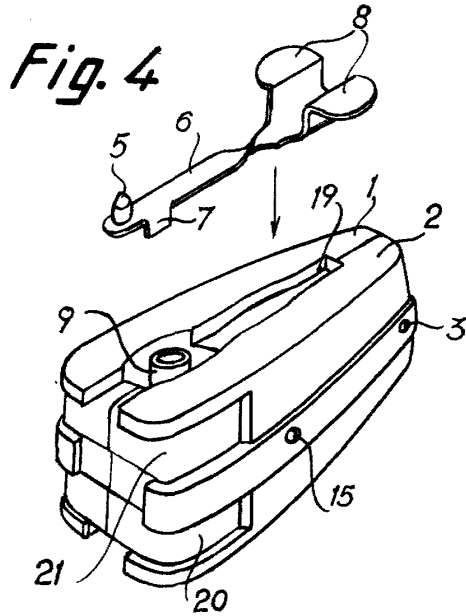


Fig. 3



Madrid, 29 MAR. 1957  
 p.p. Jaime Isern

234580



Madrid, 29 MAR 1957.  
 Jaime Isern  
 p.p.