



266073

25

266073

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención a nombre de:

BENJAMIN B. BAUER, de nacionalidad americana, domiciliado en STAMFORD, Conn.,

Redfox Road, 92 (Estados Unidos); por:

"UN TRANSDUCTOR ELECTROMECHANICO PARA LA REPRODUCCION DE GRABACIONES ESTEREOFONICAS DE SONIDO".

-----ooo000ooo-----

El presente invento se refiere, en general, a transductores electromecánicos, y en particular a un pickup fonográfico destinado a reproducir discos tanto estereofónicos como monofónicos.

5 Los discos o impresiones estereofónicas comprenden un surco que posee modulaciones separadas pero relacionadas, las cuales producen un primer y un segundo componentes de movimiento en función de tales modulaciones al ser seguidas por un estilete de un pick-up, y, a su vez, estos producen dos señales de salida



25 MAR

10 separadas pero relacionadas entre sí. El disco estereofónico
ha de registrarse o confeccionarse en el sistema 45/45, en el que
se graban dos canales de modulaciones o información con un ángu-
lo de 45° respecto a la horizontal y con un ángulo de 90° entre
sí, o bien en el sistema vertical-lateral, en el que los dos
15 canales de modulación o información quedan grabados vertical
y horizontalmente y con un ángulo de 90° entre sí. En el diseño
de un transductor para discos estereofónicos confeccionados en
cualquiera de ambos sistemas, existe cierto número de considera-
ciones importantes. Ha de mantenerse pequeña la masa inerte
20 o en movimiento y la ductilidad o elasticidad ha de mantenerse
relativamente elevada. Además, la amortiguación, la masa y la
ductilidad o elasticidad han de ser aproximadamente iguales en
todas las direcciones del movimiento seguido por el estilete
del transductor, en un recorrido complejo, en función de los dos
25 canales de información del disco estereofónico. Por otra parte, es
de desear el establecimiento de un grado adecuado de aislamiento
entre los dos canales. Asimismo, hay que tener en cuenta que
los transductores deberán ser apropiados para la reproducción
tanto de discos de larga duración como de discos de duración
30 ordinaria y fácilmente manejables, particularmente en lo que
se refiere al recambio de estilete. Han de tenerse en cuenta
también otras consideraciones, como es bien conocido en esta
industria, en general, para suministrar un pick-up de alta ca-
lidad para la producción en masa y la amplia aceptación por los



266073

25

35 consumidores. En líneas generales, uno de los fines del presente
invento es el de proporcionar un transductor electromagnético
para grabaciones o discos estereofónicos que cumpla una o más de
estas ventajas. Específicamente, está dentro de los fines del pre-
sente invento el suministrar un pick-up empleando elementos de
40 cerámica piezoeléctricos, particularmente útil para la reproducción
de calidad de grabaciones estereofónicas y monofónicas en los fonó-
grafos caseros.

Refiriéndonos a una construcción ilustrativa destinada
a ofrecer los fines y características del presente invento, dire-
45 mos que un transductor electromecánico para la reproducción de
grabaciones estereofónicas de sonido que producen un primer y un
segundo componentes de movimiento, comprende: una caja o soporte,
un dispositivo sustentador del estilete, que incluye una primera
y una segunda palancas de estilete que se proyectan en direccio-
50 nes distintas y un medio de montaje de las palancas para obtener
el correspondiente movimiento en respuesta al movimiento imparti-
do a las mismas, en forma incidente, al girar el disco estereofó-
nico. Se ha establecido un dispositivo giratorio para el montaje
del estilete en forma que el mismo pueda girar, a fin de colocar en
55 posición operatoria a alguna de las palancas del estilete. Un pri-
mer y un segundo transductores van montados sobre la caja o sopor-
te en forma que pueda efectuarse su flexión y se han dispuesto me-
dios para acoplar selectivamente las palancas de estilete, una
vez en posición operante, al primer y al segundo transductor



60 a fin de que el primer transductor y el segundo transductor experimen-
tamente una flexión en función, respectivamente, de las modulacio-
nes respectivas que proporcionan el primer y segundo componentes
del movimiento. Los medios de acoplamiento selectivo comprenden
una abrazadera montada de modo que ajusta con una de las palancas
65 de estilete durante la posición operante. La abrazadera está aco-
plada al respectivo primer o segundo transductor de modo que el
primer componente del movimiento produce una flexión o tracción del
primer transductor, sin que haya prácticamente flexión o tracción
del segundo transductor, y, a la inversa, el segundo componente del
70 movimiento produce una tracción del segundo transductor, sin que
haya prácticamente flexión ni tracción del primer transductor.

Pueden diseñarse, con ventaja, pick-ups conforme el
presente invento que cumplen las condiciones de alta fidelidad,
y que, al mismo tiempo, son fácilmente adaptables a su uso en
75 fonógrafos caseros. Además, es posible conseguir una excelente
respuesta de frecuencia y una buena separación de canales. Aún más,
el estilete puede reemplazarse rápidamente sin necesidad de herra-
mientas y puede hacerse un cambio virtualmente instantáneo de es-
tylete de 33 1/3-45 rpm a estilete de 78 rpm, mediante una simple
80 operación manual.

La breve descripción que antecede, así como otros obje-
tos, características y ventajas del presente invento, se aprecia-
rán con más exactitud si se toma como referencia la descripción
detallada que sigue, de una construcción ilustrativa del presente
85 invento, tomada en unión de los planos acompañatorios, en los
cuales:



266673

La figura 1 es un plano del fondo de un transductor electromecánico para la reproducción de grabaciones estereofónicas de sonido que ofrece las características del presente invento, 90 habiéndose cortado ciertas partes con fines ilustrativos;

la figura 2 es una sección practicada aproximadamente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, mirando en la dirección de las flechas, que muestra la estructura interna del transductor en un plano central vertical y longitudinal;

95 la figura 3 es una vista seccional fragmentaria, en una escala mayor, tomada aproximadamente a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 2, que muestra la disposición de las palancas en el montaje del estilete;

100 la figura 4 es una vista seccional longitudinal tomada aproximadamente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 5, que muestra los detalles para el montaje de uno de los dos transductores piezoeléctricos;

105 la figura 5 es una vista seccional, en una escala mayor y tomada aproximadamente a lo largo de la línea 5-5 de la figura 2, que muestra los detalles del miembro de acoplamiento que acopla selectivamente una u otra de las palancas del estilete al primero o segundo de los transductores;

110 la figura 6 es una vista seccional, a una escala mayor y tomada aproximadamente a lo largo de la línea 6-6 de la figura 2 y mirando en la dirección de las flechas;

la figura 7 es una vista seccional similar a la figura 2,



pero que solo muestra la sección inferior de la caja y partes relacionadas tal como aparecen modificadas conforme a otras características del presente invento; y

115 la figura 8 es una vista en alzado de un elemento de acoplamiento modificado construido conforme a ulteriores características del presente invento.

Refiriéndonos ahora específicamente a los planos, diremos que se ha representado un transductor electromecánico conforme al presente invento, designado en general bajo la referencia numérica 10 y particularmente diseñado para el funcionamiento de discos o grabaciones confeccionados en el sistema 45/45. No obstante, ha de hacerse notar expresamente que el invento encuentra aplicación en las grabaciones confeccionadas en el sistema vertical/lateral. El transductor o
120 pick-up 10 comprende una caja o soporte bipartito 12, que incluye una sección inferior 14 y una sección superior 16, mantenidas sujetas entre sí por medio de unos remaches 18, 20, que se proyectan a través de unos orificios apropiadamente alineados, practicados en las respectivas secciones 14, 16,
125 de la caja 12. Las secciones inferior y superior de la caja 14 y 16 coinciden a tope en un plano oblicuo 22 (véase la figura 2) inclinado hacia abajo desde el extremo de la derecha de la caja bipartita 12 y termina en un corte dispuesto transversalmente, 24 (véase las figuras 2 y 5). El corte o hueco
130 24 se extiende hacia abajo a partir de un tabique superior 24a
135

266073



formado en la sección superior 12 de la caja y se proyecta a través de la pared del fondo de la sección inferior 16 de la caja, en una abertura rectangular 24b (véanse figuras 1 y 2). La caja bipartita 12 posee un par de cámaras contiguas inclinadas, 26, 28, simétricamente dispuestas con respecto al plano central vertical y longitudinal de la caja 12 y que van dispuestas en las secciones inferior y superior 14, 16 de la caja, contiguas al plano inclinado 22 y a lo largo del mismo. Como puede verse en la figura 5, las respectivas cámaras 26, 28, se abren al corte o hueco 24, y cada una de ellas es de sección transversal rectangular.

La cámara inclinada 26 recibe un primer transductor piezoeléctrico 30, en tanto que la cámara inclinada 28 recibe un segundo transductor piezoeléctrico 32. Los transductores 30, 32, pueden estar constituidos por cualquiera de los elementos del grupo de los cerámicos piezoeléctricos, tal como el titanato de bario o el titanato de circonio de plomo, y poseen en superficies opuestas, respectivamente, electrodos conductores 30a, 30b, y 32a, 32b, respectivamente. Los respectivos transductores 30, 32 pueden obtenerse en el mercado y pueden ser del tipo de los que expende la Clevite Electronics Components División, de la Clevite Corporation, bajo la marca de fábrica PZT MULTIMORPH. Los transductores, 30, 32 van montados en sus respectivas cámaras 26, 28, pudiendo experimentar flexión, independientemente uno de otro, por medios idénticos, y, por consiguiente bastará con describir el montaje del transductor 30, representado en la

266673



25 MAR

figura 4. Específicamente, el transductor 30 vá montado dentro de la cámara 26 por medio de un par de piezas anulares 34, 36, que poseen una sección exterior rectangular complementaria de la sección transversal rectangular de la cámara 26 y que están constituidos con aberturas de una sección complementaria respecto a la sección del transductor 30. Los anillos de montaje 34, 36, pueden estar hechos con cualquier material elastomérico adecuado, tal como caucho, y se ha previsto su colocación en el extremo del transductor 30 opuesto al extremo que se proyecta al interior del corte transversal 24. Los anillos de montaje 34, 36 proporcionan un pivote al transductor 30, en posición intermedia entre ambos anillos de montaje 34, 36, el cual permite que el transductor sufra una flexión en respuesta al movimiento impartido al mismo en ángulos rectos respecto a los electrodos 30a, 30b, en sentido incidente al recorrido del disco por el estilete, según se describirá a continuación. El material de los anillos de montaje 34, 36 estará elegido para que posea la adecuada fuerza restauradora y las necesarias propiedades de amortiguamiento, dentro de cierto número de fórmulas conocidas que poseen características de amortiguamiento convenientemente reguladas, adecuadas para la fabricación de dichas piezas de montaje.

Un conjunto combinado de porta-estilete y guarda del mismo, designados de un modo general con la referencia 38, vá montado en forma giratoria sobre la caja o soporte 12 y está dispuesto de manera que, selectivamente, hace que una de las palancas de



estilete se acople con los transductores 30, 32 para flexio-
nar los mismos en función de la grabación estereofónica. El
conjunto del porta-estilete y guarda 38 comprende una barra 40,
que se aloja en un canal vertical 42 formado en la caja 12 simé-
190 tricamente respecto a su plano central longitudinal y vertical
e intermedio en relación con las respectivas cámaras 26, 28, de
los transductores. La barra 40 lleva en sí una prominencia (no
representada) o botón pulsador en su extremo superior, e inter-
puesto entre esta prominencia y la superficie superior de la
195 sección superior 16 de la caja 12, existe un muelle 44 que sir-
ve para presionar el conjunto 38 hacia arriba. Como fácilmente
se interpretará, cuando se oprime el botón pulsador, el conjunto
38 puede girarse para colocar una de las dos palancas de esti-
lete en posición operante para actuar sobre el disco. Específi-
200 camente, el extremo inferior de la barra 40 se extiende por
debajo de una abertura abocardada 46 formada en la superficie
inferior de la sección 18 de la base y vá unida a una caja
48, la cual proporciona una suspensión universal al extremo in-
terior de las respectivas palancas de estilete 50, 52, que se
205 proyectan longitudinalmente respecto al pick-up en direcciones
opuestas desde la caja 48. Como puede verse en las figuras 2 y 3,
la caja 48 comprende cuatro tabiques verticales designados en la
figura 3 con los números de referencia 48a, 48b, 48c y 48d, y un
tabique superior 48e (véase la figura 2), con una abertura central
210 circular. La caja 48 vá fijada al extremo inferior de la barra



26 MAR

40 por medio de una porción 40a del extremo inferior de la barra 40, constituida en forma de remache o roblón, que inicialmente se proyecta a través de la abertura circular complementaria practicada en la pared superior 48e de la caja y se remacha sobre ésta, como puede verse en la figura 2, para sujetar la caja 48 a la barra 40. Los tabiques extremos opuestos 48a, 48b de la caja 48 presentan aberturas rombales 48f y 48g, las cuales reciben, respectivamente, extremos o espigones aplnados 50a, 52a de las palancas de estilete 50, 52, como puede verse mejor en las figuras 3 y 6. El ancho de los respectivos extremos 50a, 52a es algo superior al ancho de las respectivas aberturas rombales 48f, 48g a fin de impedir la salida hacia afuera de dichos extremos o espigones 50a, 52a cuando están orientados en la forma que muestran las figuras 3 y 6. La longitud de las aberturas rombales 48f, 48g es tal que los espigones 50a, 52a, cuando están orientados verticalmente, pueden insertarse en las respectivas aberturas 48f, 48g y girarse 90°, hasta las posiciones de ensambladura ilustradas en las figuras 3 y 6, en las que los extremos de las palancas del estilete 50, 52 no pueden extraerse del interior de la caja 48. El montaje universal de las palancas de estilete 50, 52, que son palancas simples, se completa llenando la caja desde su fondo abierto con un cuerpo elastomérico, designado con el número de referencia 54. El cuerpo elastomérico puede ser una dispersión de resinas vinílicas solidificadas en una masa elastomérica.

El extremo exterior de la palanca de estilete 50,



25

lleva montado un estilete 56, apropiado para el registro de
discos de larga duración, que opera a velocidades de 33 1/3
rpm ó de 45 rpm, en tanto que la palanca de estilente 52 lleva
montado un estilete 58, apropiado para el registro de discos
de duración normal, a 78 rpm. En la posición ilustrada, la pa-
lanca de estilete 50 y el estilete para larga duración 56, se
encuentra en la posición operante y están conectados a los res-
pectivos transductores 30, 32, por un elemento de acoplamiento,
designado en general por la referencia numérica 60. Como puede
verse mejor en la figura 5, el elemento de acoplamiento 60
comprende un cuerpo principal o abrazadera 60a, constituido
con un asiento abierto hacia abajo 60b, que está conformado pa-
ra abrazar una u otra de las palancas simples de estilete 50, 52
y ajustar con ellas de manera operante. Formando pieza integral con
el cuerpo o abrazadera 60a se encuentran los brazos de acoplamiento
60c, 60d, que se proyectan formando ángulos rectos entre sí y
en relación a los respectivos pares de electrodos 30a, 30b y 32a,
32b de los transductores 30, 32. El brazo de acoplamiento 60c está
conectado a un collar de acoplamiento 60e que rodea al extremo
del transductor 30 en la abertura 24, ajustando sobre el mismo
con un cuello reducido o pivote 60f formado entre el brazo de
acoplamiento 60c y el collar de acoplamiento 60e. De manera si-
milar, el brazo de acoplamiento 60d va conectado a un collar de
acoplamiento 60g, que rodea al extremo adyacente del transduc-
tor 32, ajustando con el mismo, con un cuello reducido o pivote



MAR 1954

60f formado entre el brazo de acoplamiento 60d y el collar de
acoplamiento 60g. En una forma preferente, el elemento de
acoplamiento 60 es de una sola pieza y está fabricado en una ma-
terial que posee un módulo de rigidez del orden del nylon,
265 poseyendo dimensiones tales que permiten una alta elasticidad
con respecto a las fuerzas laterales y una elasticidad relativa-
mente baja respecto a las fuerzas longitudinales a lo largo del
respectivo brazo de acoplamiento 60c, 60d. Se apreciará que,
cuando el estilete 56 montado sobre la palanca de estilete 50
270 recorre el canal practicado en el disco estereofónico, se impar-
tirá un movimiento compuesto al elemento de acoplamiento 60,
que se transmitirá selectivamente a los respectivos transductores
30, 32. Los componentes del movimiento, actuando con un ángulo de
45° y longitudinalmente respecto al brazo de acoplamiento 60c
275 se transmitirán al transductor 30, sin que haya relativamente
transmisión de movimiento al transductor 32; y, a su vez, los
componentes de movimiento actuando con un ángulo de 45° y lon-
gitudinalmente respecto al brazo de acoplamiento 60d, serán
transmitidos al transductor 32, sin que haya relativamente trans-
280 misión de movimiento impartida al transductor 30. Debido a la
reducida sección del cuello o pivote 60h, no se transmitirán
fuerzas axiales o longitudinales al transductor 32 a lo largo
del brazo de acoplamiento 60c, destinadas a flexionar o presio-
nar sobre el transductor 30, ya que el elemento de acoplamiento
285 tenderá a pivotar sobre el reducido cuello 60h, puesto que la

200 7



25 MAR 1957

fuerza longitudinal a lo largo del brazo de acoplamiento 60c representará una fuerza lateral sobre el brazo de acoplamiento 60d. Esta fuerza lateral no produce prácticamente flexión del transductor 32, ya que el sistema de acoplamiento 60d, 60h, 290 posee una elevada elasticidad en dirección lateral. A su vez, las fuerzas axiales o longitudinales a lo largo del brazo de acoplamiento 60d hacen que el elemento de acoplamiento tienda a pivotar o experimentar un movimiento de balanceo en torno al reducido cuello 60f. Así, prácticamente, el elemento de acoplamiento 60 produce una solución del movimiento complejo impartido 295 al mismo desde la palanca de estilete 50, y de modo independiente, activa o ejerce presión sobre los respectivos transductores 30, 32, en función de las modulaciones correspondientes.

En una estructura preferente del invento, el conjunto o 300 ensambladura 38 comprende las guardas de estilete, integrales, 62, 64, que se proyectan en direcciones opuestas a partir de la caja 48 y protegen a las respectivas palancas de estilete 50, 52 y a sus estiletes 56, 58. En esta estructura ilustrativa, las guardas de estilete 62, 64 están constituidas como parte inte- 305 gral de la caja 48, es decir, formando pieza con ella y según puede verse en la figura 1, comprenden secciones principales que poseen unos terminales vueltos hacia arriba, 62b, 64b. Las secciones 62a, 62b y 64a, 64b están provistas respectivamente de cortes longitudinales 62c, 64c, a fin de hacer posible el juego 310 de las respectivas palancas de los estiletes, 50, 52 y de sus



estiletos 56, 58. Las guardas de estilete 62, 64 ejercen una función protectora tanto durante el funcionamiento de un disco como durante el cambio de ensambladura del estilete.

A fin de orientar apropiadamente el conjunto del dispositivo portaestilete y de la guarda 38, respecto a cualquiera de las palancas de estilete 50, 52 en la posición operante, en relación al elemento acoplador 60, se ha dispuesto, en forma integral con la caja 48 y con las guardas 62, 64, un par de pestañas o rebordes orientadores 66, 68 (véanse figuras 2, 5 y 6) que se extienden longitudinal y paralelamente y que se encuentran espaciadas, las cuales van recibidas dentro de un apropiado encaje o asiento orientador 70 (véase figura 6) formado en la superficie de debajo de la sección inferior 14 de la caja base 12. Al oprimir el eje 40 contra el muelle 44, las pestañas o rebordes de orientación 66, 68 salen de su posición de ajuste dentro del encaje orientador 70 y pueden cambiarse a una posición libre con respecto a la sección inferior 14 de la caja base, con lo que el usuario podrá entonces girar todo el conjunto 38, de extremo a extremo, para colocar la otra palanca de estilete 52 y su estilete 58 en posición operante, ajustando con el elemento acoplador 60 del transductor 12. Cuando se hace girar de extremo a extremo el conjunto 38, las pestañas orientadoras 66, 68 vuelven a encajar en su asiento 70 para restablecer la orientación necesaria o colocar apropiadamente la palanca de estilete conmutada en relación al elemento acoplador 60.

Se han previsto conexiones eléctricas apropiadas para



los respectivos electrodos o placas conductoras de los transduc-
tores 30, 32 por medio de 4 terminales 70, 74, 76, 78 instalados
en la caja base, los cuales se proyectan desde uno de los extremos
de la misma y van conectados individualmente a los respectivos
340 electrodos 30a, 30b, 32a y 32b. Las conexiones de los respectivos
terminales a los electrodos son idénticas y pueden ser todas
similares a las representadas en la figura 4, en la que se apre-
ciará que el terminal 72 está provisto de un apéndice 72a, que
forma parte integral del mismo, soldado o conectado electrica-
345 mente por otro sistema, al extremo adyacente del electrodo 30a
del transductor 30. A su vez, los terminales 72, 74, 76 y 78 van
conectados eléctricamente al brazo de tono del fonógrafo y el
aparato 10 vá montado conforme a las técnicas conocidas.

Cuando entra en funcionamiento, en el momento en que
350 cualquiera de las palancas simples de estilete 50 ajustan dentro
de la abrazadera o asiento 60b del elemento acoplador 60 y el
estilete recorre adecuadamente su trayectoria sobre el disco este-
reofónico, se imparten fuerzas de tracción o flexión, respectiva-
mente independientes pero relacionadas, a los transductores cerámi-
355 cos para activar el pick-up. Mediante un diseño apropiado, es
posible obtener condiciones de alta fidelidad y conseguir una
excelente respuesta de frecuencia, una buena separación de cana-
les y un "rumor de estilete" bajo. Como se apreciará, el estile-
te es fácilmente cambiabile sin necesidad de emplear herramientas
360 y también ha de observarse que puede lograrse un cambio virtual-
mente instantáneo del estilete de largo recorrido al de recorri-
do regular.



206673

25 MAR

Con referencia ahora a la figura 7 de los planos, diremos que se ha representado parcialmente una forma algo modificada de un transductor mecánico conforme a otros aspectos del invento, que ha sido particularmente diseñado para igualar prácticamente la ductilidad en los voltajes de salida cuando se emplea el transductor en la reproducción de discos de duración normal y en discos de larga duración. Como quiera que el transductor modificado es prácticamente idéntico al expuesto y descrito con respecto a las figuras 1 a la 6, excepto en lo que se refiere a lo detallado más abajo, se designará el transductor por los números de referencia como parte de una serie que empieza en el número 100, correspondiendo con los números empleados en relación con la estructura representada en las figuras 1 a la 6 (esto es, estos mismos números precedidos de la cifra 1). Conforme a este aspecto del invento, el extremo inferior de la barra 140 del transductor 110 lleva una caja 148, que proporciona una suspensión universal para el extremo interno de la palanca de estilete para larga duración, 150, y para la palanca de estilete de duración normal, 152. La palanca de estilete para larga duración 150 lleva un estilete 156, adecuado para el funcionamiento con discos de 33 rpm y 45 rpm, en tanto que la palanca de estilete de funcionamiento regular, 152, lleva un estilete 158 apropiado para el funcionamiento con discos de 78 rpm. El tabique 148b de la caja 148 está espaciado a una distancia mayor de la línea central longitudinal de la barra 140 que el tabique



25 MAR

opuesto 148a, de modo que la palanca de estilete 152 es algo más corta que la palanca de estilete 150, al ajustar con el elemento acoplador. Efectivamente, el punto de pivotación en el tabique 148b para el estilete de largo funcionamiento 152, montado en forma universal, estará más cerca del elemento acoplador 160 cuando el estilete para duración regular 158 y su correspondiente palanca 152 entren en posición operante ajustando con el elemento acoplador 160. La razón o proporción de los brazos de palanca 150, 152 es tal que el estilete 158 para discos de 78 rpm tendrá una proporción de palanca mayor que el estilete 156 para los discos de 33/45 rpm, lo que tenderá a igualar los grados de ductilidad o elasticidad y los voltajes de salida cuando se emplee el transductor 110 para reproducir estos dos tipos de discos. Fijando adecuadamente el espacio de los tabiques 148a, 148b en relación a la línea o eje central longitudinal de la barra del estilete 140, será posible alterar favorablemente esta proporción de palanca del estilete 158 para 78 rpm, en relación al estilete 156 para 33/45 rpm, para mejorar el acoplamiento entre el funcionamiento de ambos estiletes.

En la figura 8 se ha representado otra modificación en el transductor electro-mecánico ilustrado en las figuras 1 a la 6, que puede hacerse conforme al presente invento. En lugar del elemento de acoplamiento 60 ilustrado en las figuras 1 a la 6, puede ser deseable emplear un elemento acoplador 260 del tipo representado en la figura 8, en el cual los brazos de acoplamiento



25

415 260c y 260d están provistos en sus extremos opuestos de unos pa-
res de reducidos cuellos o pivotes 260f, 260i y 260h, 260k. Los
420 reducidos cuellos 260i, 260f conectan el brazo acoplador 260c
a la abrazadera 260a y al collar acoplador 260e respectivamente,
mientras que los cuellos 260k, 260h conectan el brazo acoplador
260d a la abrazadera 260a y al collar acoplador 260g, respectiva-
mente. La Adición de los nuevos cuellos o pivotes mejora el ais-
425 lamiento del movimiento desde la abrazadera 260a, del elemento
acoplador 260 a uno u otro de los transductores y produce con
ello una resolución más limitada del movimiento complejo impartido
al elemento acoplador desde la palanca de estilete según éste
recorre la grabación estereofónica.

430 Queda abierto cierto margen de modificaciones, cambios y
sustituciones en la descripción que antecede, y en algunos casos
se emplearán algunas de las características del invento sin nece-
sidad de aplicar otras de ellas. Por consiguiente, este invento
debe ser considerado en sus rasgos generales y siempre dentro
435 de su espíritu y extensión, según se reivindica en la presente.

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Un transductor electromecánico para la reproduc-
ción de grabaciones estereofónicas de sonido, caracterizado por
435 un primer medio o elemento transductor piezoeléctrico, un segundo



26-73

25 MAR

medio transductor piezoeléctrico alargado, estando el primer medio transductor citado dispuesto de manera que responda al movimiento de dicha palanca en función de dicho primer componente de movimiento y produciendo una primera señal de salida relacionada con la primera modulación mencionada, y estando dispuesto el segundo medio transductor citado de modo que responda al movimiento de dicha palanca en función del mencionado segundo componente del movimiento y produciendo una segunda señal de salida relacionada con la segunda modulación citada, y medios para acoplar la indicada palanca al primero y segundo elementos o medios transductores mencionados, incluyendo un primer y un segundo brazos acopladores conectados de modo operante a dicha palanca y al primer y segundo medios transductores referidos, respectivamente.

2.- Un transductor electromecánico conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque se han dispuesto medios para acoplar dicha palanca a los mencionados primer y segundo elementos transductores, de tal modo que el primer componente de movimiento citado produce una tracción de dicho primer elemento o medios transductor sin efectuar prácticamente tracción alguna sobre el segundo medio transductor mencionado, e inversamente, dicho segundo componente de movimiento produce una tracción en el mencionado segundo medio transductor sin efectuar prácticamente ninguna tracción sobre el primer medio transductor.

3.- Un transductor electromecánico conforme a cual-



269-73

quiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el primero y el segundo de los medios de transducción están dispuestos en ángulos rectos entre sí y con un ángulo aproximadamente 45° respecto a la horizontal.

465 4.- Un transductor electromecánico conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el primer y segundo brazos de acoplamiento ofrecen una alta elasticidad respecto a las fuerzas laterales y una baja elasticidad respecto a las fuerzas axiales.

470 5.- Un transductor electromecánico conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el citado medio de acoplamiento comprende un primer y un segundo medios pivotantes que conectan el primero y el segundo de los brazos acopladores mencionados al primero y al segundo de los medios transductores, respectivamente.

475 6.- Un transductor electromecánico conforme a las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el citado medio de acoplamiento comprende un primer y un segundo pares de medios pivotantes que conectan el primero y el segundo de los brazos acopladores mencionados al primero y al segundo de los medios transductores indicados, respectivamente.

480 7.- Un transductor electromecánico conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque incluye otra palanca portadora de estilete cuyo transductor esta provisto de un dispositivo giratorio para la ensambladura de dichas palancas

485

266-73



25 MAR

de estilete, destinado a montar las mismas en forma que puedan girar, a fin de colocar una u otra de las palancas de estilete y sus estiletos respectivos en posición operante en relación con los mencionados medios de acoplamiento.

490 8.- Un transductor electromecánico conforme a las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho dispositivo giratorio comprende un eje vertical montado sobre dicha base o soporte, y medios para el montaje universal de las mencionadas palancas de estilete sobre el indicado eje.

495 9.- Un transductor electromecánico conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el indicado medio de acoplamiento presenta un asiento abierto hacia abajo conformado para ajustar con cualquiera de las mencionadas palancas de estilete cuando ésta sea colocado en la citada posición operante.

500 10.- Un transductor electromecánico conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque una de las mencionadas palancas de estilete lleva un estilete para disco de larga duración y la otra de las citadas palancas lleva un estilete ordinario, caracterizado en que una de dichas palancas de estilete es más larga que la otra, siendo tal la razón o proporción existente entre ambas palancas que prácticamente se igualan los grados de ductilidad o elasticidad y los voltajes de salida de dicho transductor durante el funcionamiento.

510 11.- Un transductor electromecánico conforme a cual-



25 MAR

quiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el primero y el segundo de los medios transductores van montados sobre el indicado soporte o base por medios elastoméricos, de modo que dichos medios transductores puedan experimentar una flexión en función del primer y segundo componentes de movimiento mencionados.

12.- UN TRANSDUCTOR ELECTROMECHANICO PARA LA REPRODUCCION DE GRABACIONES ESTEREOFONICAS DE SONIDO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 25 MAR. 1961

Carb. J. J. J.



250-73 25 MAR

FIG. 1.

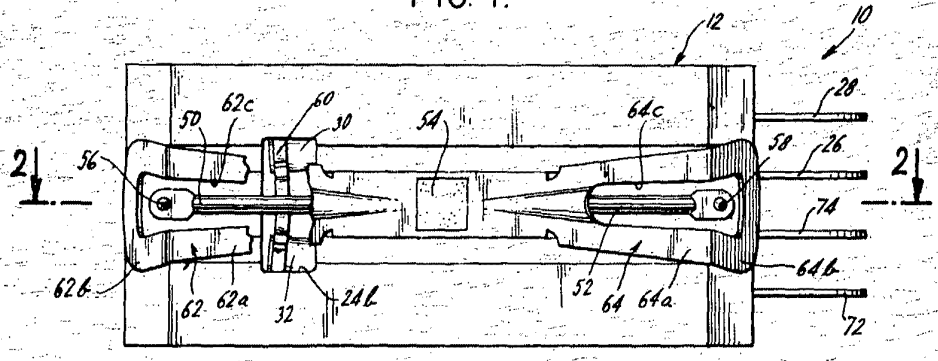


FIG. 2.

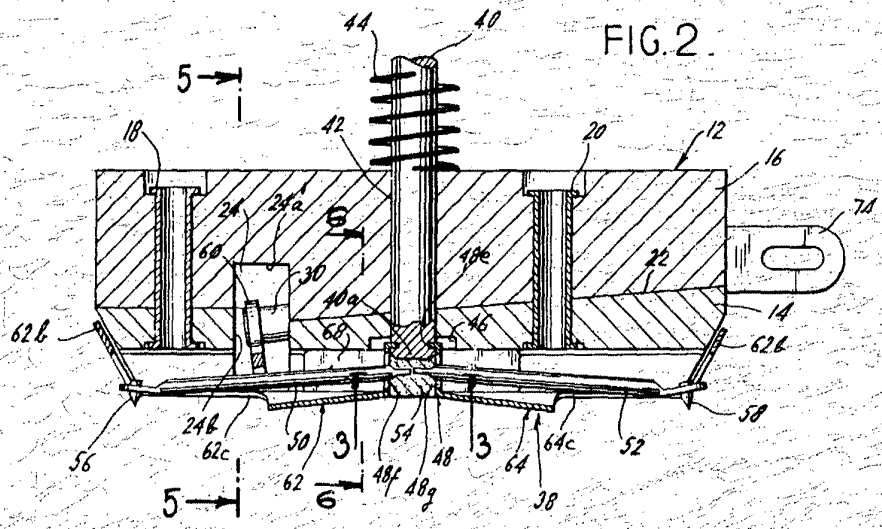
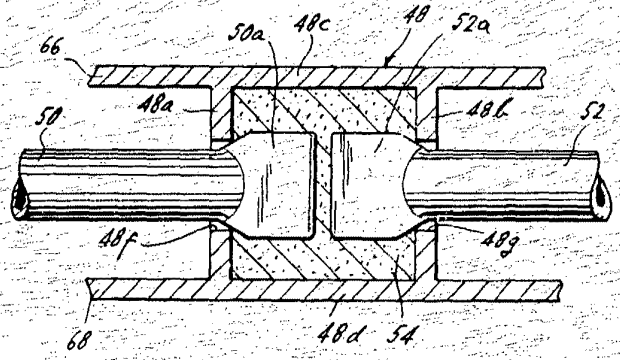


FIG. 3.



Espein variada Madrid, 35 de Marzo de 1901.

Conferrancia



FIG. 4.

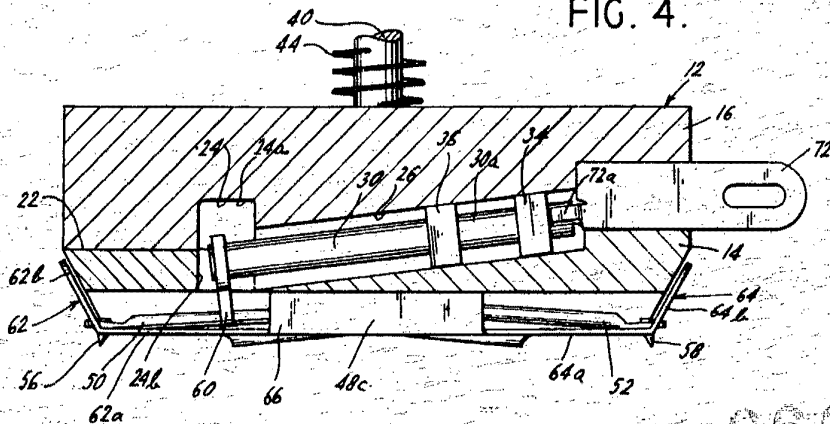


FIG. 5.

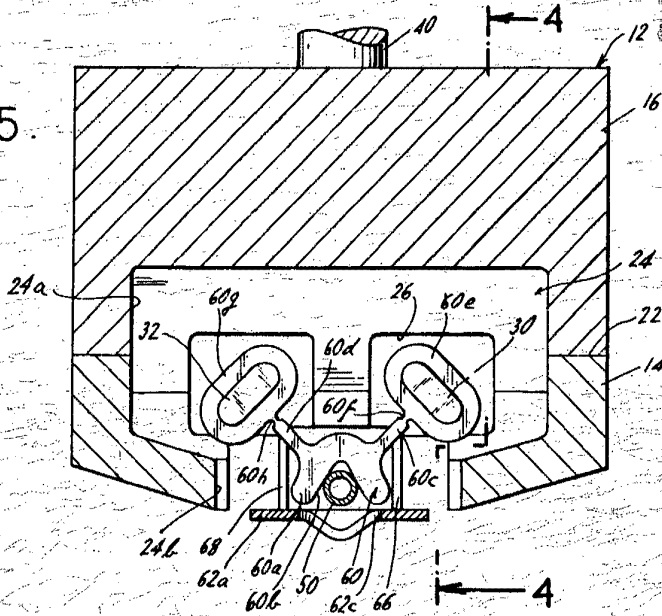
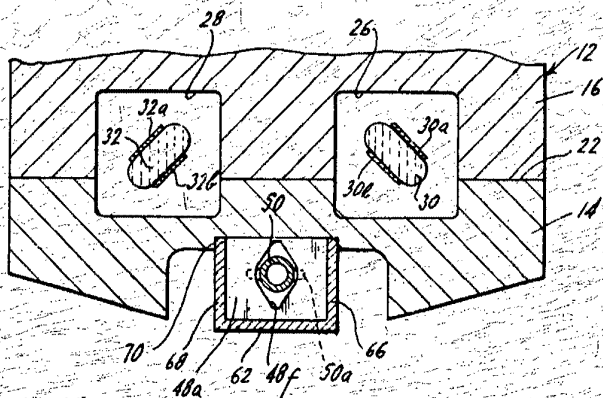


FIG. 6.



Escrito vertical en Madrid, 25 de Marzo de 1961.

Carlos Serrano

25/3/61

260073



25

FIG. 7.

266073

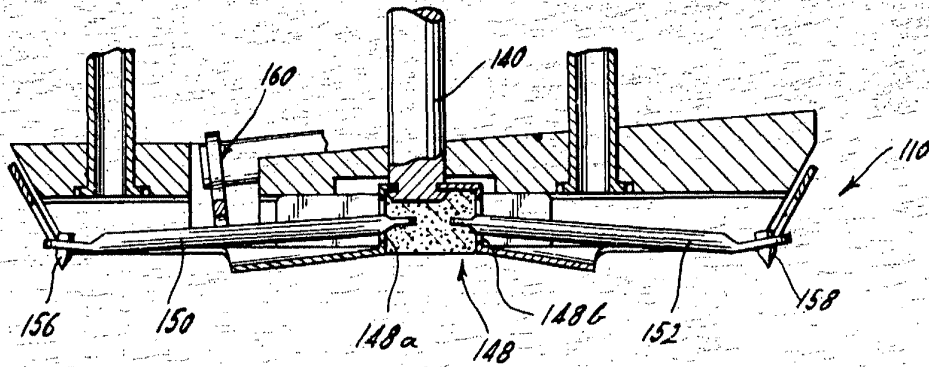
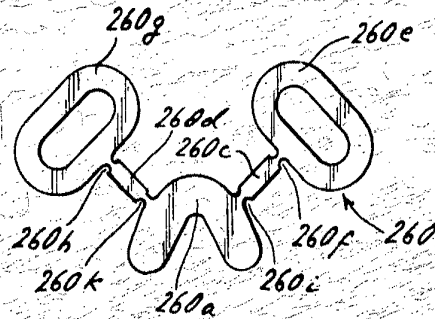


FIG. 8.



Escritorio

Madrid, 28 de Marzo de 1961.

Carly...