



20

267550

26 755 0

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
COLUMBIA BROADCASTING SYSTEM, INC., de
nacionalidad americana, domiciliada en
NEW YORK, Madison Avenue, 485 (Estados
Unidos); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS
CONJUNTOS DE BRAZO ACUSTICO Y CAJA DE
TRANSDUCTOR PARA LA REPRODUCCION DE DIS-
COS SONOROS".

—————ooo000ooo—————

El presente invento se refiere a un conjunto de transductor electromecánico para la reproducción de discos sonoros, y, en particular, a un conjunto de brazo acústico y caja perfeccionados.

5

Un conjunto típico de brazo acústico y de caja empleado en un fonógrafo de tipo de placa giratoria, apropiado para la reproducción de un solo disco y en un fonógrafo de tipo cambia-



267550

10 dor automático para la reproducción de discos múltiples, comprende un brazo acústico alargado que vá montado por un punto adyacente a su extremo trasero para lograr un movimiento pivotante sobre un eje del brazo acústico prácticamente horizontal. El brazo acústico lleva en sí una caja dispuesta en su parte delantera, la cual posee uno o más estiletes o agujas adaptados para seguir selectivamente la impresión o surco del disco gramofónico, consiguiendo así su reproducción. La caja o pickup suele estar montada rígidamente sobre el brazo acústico, si bien se ha sugerido que esta caja puede montarse flexible o elásticamente a fin de conseguir, por lo menos, cierto aislamiento anti-choque entre la caja y el brazo acústico. En tal conjunto de brazo acústico y caja es importante lograr cierta protección para la caja, que es, por lo general, de una construcción relativamente frágil y crítica, contra impactos y vibraciones, a fin de asegurar una reproducción de alta fidelidad de los discos. Una serie de choques o vibraciones periódicos o continuados del fonógrafo y de la caja suele producir una desalineación de los componentes de la caja y/o daño al estilete o estiletes, resultando de ello una función imperfecta de la caja y una correspondiente pérdida de fidelidad. Por otra parte, es un factor deseable el conseguir cierta protección para los

15

20

25

30

discos o grabaciones contra los choques o impactos, que pueden ocasionar rotura, rayaduras, daños o alteraciones en las características de los surcos o estrias, lo que puede inutilizar com-



26 755 0

20

pletamente dichos discos o, cuando menos, dejarlos en un estado
no adecuado para una reproducción de alta calidad de la informa-
35 ción impresionada.

En líneas generales, uno de los objetos del presente
invento es proporcionar un conjunto de brazo acústico y caja
que cumplan uno o más de los objetivos antedichos. Específi-
camente, dentro de los fines del presente invento se encuentra
40 el de conseguir un conjunto perfeccionado de brazo acústico y
caja capaz de suministrar una reproducción de alta fidelidad
tanto de grabaciones monofónicas como estereofónicas de sonido,
y que proporciona cierta protección de la caja y/o de los dis-
cos contra los riesgos de vibración o choque del fonógrafo, y/o
45 del brazo acústico.

Más específicamente, el conjunto de brazo acústico y
de caja debe estar diseñado de modo que aporte un aislamiento
efectivo contra los componentes de un movimiento perjudicial
impartido al fonógrafo, y en particular al brazo acústico y
50 a la caja, cuyas componentes de movimiento verticales se produ-
cen por vibraciones fortuitas, inestabilidad en el montaje del
fonógrafo, fuerzas productoras de choques y otras fuerzas exter-
nas. Además, es de desear que la propia caja esté protegida
contra los daños debidos a una caída accidental del brazo acús-
tico o a una presión del mismo en la dirección del disco. Asi-
55 mismo, es de desear que el disco corra el mínimo riesgo contra
la caída o la presión hacia abajo del brazo acústico, ya que

26 755 0



incluso las más ligeras imperfecciones ocasionadas al disco se manifiestan en una reproducción de sonido de pobre calidad. Aún más, ha de disponerse lo necesario para minimizar la posibilidad de una modulación fortuita y no deseada del material impresionado, como podría ocurrir si la caja y la aguja son excitadas por vibraciones externas.

Así pues, un ulterior objeto del presente invento es el de proporcionar un conjunto de brazo acústico y de caja perfeccionados que presente un aislamiento efectivo de las componentes verticales de movimientos falsos aplicados al fonógrafo y a la caja, para mejorar la fidelidad de una reproducción del disco.

Otro objeto del presente invento es el de proporcionar un conjunto de caja y brazo acústico perfeccionados, mediante el cual la caja y el disco queden en cierto modo protegidos contra los daños producidos por la caída de golpe del brazo acústico o la presión ejercida sobre dicho brazo acústico, al utilizar el fonógrafo.

Conforme a una estructura ilustrativa que presenta los fines y características del presente invento, se ha previsto un conjunto de brazo acústico y de caja que comprende un brazo acústico montado para un movimiento pivotante sobre un eje del citado brazo y adecuadamente equilibrado, en el grado necesario para establecer la fuerza apropiada para seguir la estría grabada. Dentro del brazo acústico se ha dispuesto una

26 755 0



caja que incluye un estilete o aguja rastreadora, la cual va mon-
tada sobre dicho brazo en forma que ofrece un movimiento pivo-
85 tante sobre un eje de dicha caja entre las posiciones de funcio-
namiento y no funcionamiento. Se han previsto medios convenien-
tes, bajo la forma de un muelle, para presionar la caja hacién-
dole adoptar la posición de no funcionamiento, en la cual la
aguja queda espaciada sin sobrepasar un plano fijado, sobre los
90 ejes del brazo acústico y de la caja. La aguja queda dispuesta
prácticamente en el citado plano de referencia cuando la caja
entra en la posición de funcionamiento, para minimizar las mo-
dulaciones de frecuencia producidas al seguir la aguja la gra-
bación del disco. El montaje pivotante de la caja y el muelle
95 presionador proporcionan un soporte flexible o elástico, de ma-
nera que la caja tiende a buscar una condición de equilibrio
cuando se encuentra en posición de funcionamiento y es capaz
de retroceder a una posición de alojamiento dentro del brazo
acústico cuando éste baja hacia el disco.

100 Esta breve descripción, así como otros fines, carac-
terísticas y ventajas del presente invento se apreciarán ple-
namente mediante la siguiente descripción detallada de una
estructura preferente en la actualidad, pero meramente ilus-
trativa, conforme al presente invento, tomada en unión de
105 los planos acompañatorios, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral, con ciertas partes
voladas y seccionadas, que muestra un conjunto de brazo acús-

26 755 0



110 tico y caja que presenta las características del presente invento y representado como funcionando sobre un disco o grabación de sonido;

la figura 2 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, similar a la figura 1, pero mostrando la caja del conjunto del brazo acústico retirada a una posición de alojamiento o seguro dentro del brazo acústico, como puede presentarse cuando el brazo acústico cae de golpe o si se ejerce una presión sobre el mismo;

120 la figura 3 es una vista en alzado lateral, fragmentaria, similar a la figura 2, pero mostrando la caja en la posición de no funcionamiento con respecto al brazo acústico, como cuando se levanta el brazo acústico de un disco o queda sostenido sobre un soporte; y,

la figura 4 es una vista en perspectiva de un soporte de balancín empleado para montar, en forma pivotante o en cremallera, la caja sobre el brazo acústico.

125 Refiriéndonos ahora específicamente a los planos, diremos que se ha representado un conjunto de brazo acústico y caja, representativo, designado en forma general bajo la referencia numérica 10, que comprende las características del presente invento e incluye un brazo acústico alargado 12, que posee una caja 14 montada sobre el mismo. La caja 14 posee, por lo menos un estilete o aguja 16 dispuesto para recorrer la grabación o estría de un disco de sonido, designado por la letra R.

26 755 0



El brazo acústico 12 comprende un cuerpo alargado que posee una cara plana superior 18, paredes laterales 20, 22, que descienden del mismo, una cara o pared delantera 24 y una pared posterior 26, que cooperan para constituir el interior hueco 28 que presenta un fondo abierto 30. La pared posterior 26 del brazo acústico 12 es de superior espesor, de modo que sirve como contrapeso al brazo acústico. Este sistema de contrapeso es meramente ilustrativo y puede presentar muchas y variadas formas, como puede interpretarse, incluyendo la instalación de un muelle auxiliar como suplemento al contrapeso 26, o un dispositivo equilibrador constituido totalmente por muelle. Sin embargo, es preferible, con mucho, lograr el equilibrio o compensación mediante un contrapeso real, según se ha ilustrado aquí, a fin de conseguir en el mayor grado posible una situación de equilibrio tal que los movimientos verticales aplicados al fonógrafo a causa de una estabilidad débil, excitación por choque, vibraciones fortuitas, etc., no afecten adversamente al funcionamiento del brazo acústico 12.

Se ha previsto el montaje del brazo acústico 12, para un movimiento pivotante verticalmente en torno a un eje del brazo acústico prácticamente horizontal. En esta disposición ilustrativa, el fonógrafo que no se ha representado pero que es de construcción sobradamente conocida y que puede ser indistintamente del tipo de placa giratoria o de cambiador automá-

26 755 0



160 tico, comprende un soporte vertical 32 para el brazo acústico,
que posee un dispositivo de sustentación 34 en su extremo
superior que recibe un árbol o pivote transversal 36 del brazo
acústico, que proporciona un eje prácticamente horizontal para
el brazo acústico, en torno del cual oscila el citado brazo
acústico según la situación del brazo respecto al disco R, esto
es, según que se coloque el mismo sobre el disco o que se
165 levante del disco. El hecho de pivotar el brazo acústico 12
sobre el eje 36, permite un amplio grado de movimiento verti-
cal al brazo acústico y hace posible la colocación de un buen
montón de discos sobre el vástago de un cambiador automático
de discos sin perjudicar la acción del conjunto 10. Además
170 de la aguja o agujas 16, de dimensiones adecuadas para la re-
producción de discos de larga duración o de duración normal,
de los tipos 33,1/3,45 ó 78 rpm, la caja 14 comprende un alo-
jamiento 38 y una espiga 40 que se proyecta en sentido ascen-
dente desde el citado alojamiento 38, pasando a través de una
175 abertura coaxial 18a existente en la cara superior 18 del
brazo acústico 12. La espiga 40 lleva un pulsador 42 que
puede emplearse para hacer girar la espiga de la caja 14 a fin
de colocar una u otra de las agujas de la misma en posición
apropiada para la reproducción sonora del disco R. Una caja
180 típica de las que pueden emplearse en el presente conjunto es
la que se ha representado en la solicitud nº 32.013, deposi-
tada el 26 de mayo de 1.960, y titulada "Transductor Electrome-

26 755 0



cánico", a nombre de Benjamin B. Bauer, y cedida al cesionario del presente invento. No obstante, ha de entenderse que pueden
185 igualmente emplearse con arreglo a este invento otros tipos de cajas, inclusive aquellos apropiados tan solo para la reproducción de uno u otro tipo de grabaciones.

Se han previsto medios para montar la caja 14 en forma que permita un movimiento pivotante vertical en torno a un eje
190 horizontal de la caja, a partir de una posición de funcionamiento, según se ha representado en la figura 1. En una de las direcciones de este movimiento, pasa a una posición de alojamiento o seguro, según se ilustra en la figura 2, y en la dirección opuesta pasa a la posición de no funcionamiento o reposo,
195 según se ilustra en la figura 3. En esta estructura ilustrativa, el montaje pivotante u oscilante para la caja 14 comprende un soporte balancín 44 unido a la caja 14 y que vá sustentado en forma pivotante por un perno o pivote 46 dispuesto en sentido transversal, que se proyecta entre las paredes laterales
200 opuestas 20, 22, del brazo acústico 12 y vá adecuadamente fijado a las mismas o las atraviesa. El pivote o eje horizontal 46 de la caja 14 seberá sobresalir lo menos posible por debajo de la superficie inferior del brazo acústico 12, a fin de impedir un contacto accidental entre el eje 46, o el conjunto del montaje contiguo al mismo, con la superficie del disco R. El soporte
205 de balancín 44, que sustenta la caja, y que se ha representado en detalle en la figura 4 comprende una placa de

26 755 0



montaje principal 50 que posee una o más aberturas 52, las
cuales reciben los tornillos de montaje 54 (véase figura 1)
210 para fijar el cuerpo de la caja 38 a la placa de montaje
50; unas patillas opuestas entre sí y proyectadas hacia abajo,
54, 56, que poseen unas aberturas para eje o perno 58, 60,
alineadas transversalmente, a través de las cuales se pro-
yecta el eje o pivote 46 de la caja (véase la figura 1); una
215 lengüeta 62 que se proyecta hacia atrás, la cual posee cierto
número de aberturas espaciadas 64 dispuestas en la misma para
recibir el extremo en forma de gancho de un muelle (según se
describirá), y un tope 66 proyectado hacia atrás, en un mismo
plano, prácticamente, con la patilla 56 y dispuesto en forma
220 que se adapta a la superficie inferior de la pared superior
18 del brazo acústico 12, para establecer la posición de no
funcionamiento o reposo (véase la figura 3). Como se aprecia-
rá, el soporte balancín para la caja que se ha representado
es un modelo típico de una amplia variedad de dispositivos
225 de soporte que pueden emplearse igualmente para el montaje
pivotante de la caja 14, a fin de dar un movimiento pivotan-
te en sentido vertical sobre un eje transversal y práctica-
mente horizontal de la caja.

Se han previsto medios para forzar la caja 14 a la po-
230 sición de no funcionamiento representada en la figura 3 cuando
se levanta el brazo acústico del disco, quedando dispuesta la
aguja 16 por debajo de un plano de referencia que forma ángulo

26 755 0



agudo con la cara superior 18 del brazo acústico 12 y que se
extiende a través de los ejes espaciados y paralelos 36, 46,
235 del brazo acústico y de la caja, plano de referencia que se
ha señalado en la figura 1 con las líneas de trazos y la notación
P. La tensión se consigue en esta estructura ilustrativa me-
diante un muelle de espiral 68 que posee un extremo en forma de
gancho 70 en uno de sus cabos, el cual es recibido selectiva-
240 mente en cualquiera de las aberturas de ajuste 64 que presenta
la lengüeta 62 del soporte balancín, y presentando el extremo
opuesto unas vueltas de sujeción fijadas a una prominencia 72
que se proyecta hacia abajo desde la pared superior 18 del
brazo acústico 12, según se vé en la figura 1. Como se aprecia-
245 rá, la caja 14, montada flexible o elásticamente, tiende a
adoptar una condición de equilibrio durante el recorrido del
disco R. El muelle tensor 68 permite que la caja se traslade
a la posición de recogimiento o seguro ilustrada en la figura 2
cuando se presiona sobre el brazo acústico 12 hacia el disco R,
250 por accidente o por otra causa.

De preferencia, el muelle tensor 68 vá dispuesto a lo
largo del brazo acústico 12 y está ligeramente distendido en la
posición de no funcionamiento, o normal, ilustrada en la figura 3.
Así pues, la fuerza que se ejerce mediante el muelle tensor 68
255 cuando la caja 14 es atraída a la posición de funcionamiento re-
presentada en la figura 1 ó impulsada a la posición de repliegue
o seguro representada en la figura 2 por una fuerza externa, au-

26 755 0



260 menta rápidamente y en forma no lineal, en función del movimiento de una caja 14 desde la posición de la figura 3, pasando por la posición de la figura 1, hasta la posición de la figura 2. Como consecuencia, la posición de funcionamiento o equilibrio que representa la figura 2, se establece rápidamente. Por otra parte, hay relativamente poco peligro en que variaciones en la tolerancia de fabricación o una relajación del muelle tensor y similares pérdidas de ajuste que puedan suceder en 265 el uso normal, permitan que el taco de tope 74 entre en contacto con el disco en la posición normal de funcionamiento.

Si bien se han representado aquí medios separados e independientes para el montaje móvil y elástico de la caja 14, se 270 entenderá que este montaje móvil y elástico puede conseguirse por otro medio equivalente. Por ejemplo, puede darse la apropiada configuración a una lámina de material elástico para constituir un miembro de montaje que sustente la caja en forma elástica permitiendo el movimiento sobre un eje efectivo de la caja. Así 275 pues, el uso de los términos "montaje elástico", "eje de la caja" y expresiones comparables empleadas en las reivindicaciones ha de interpretarse en un sentido amplio y dentro de un concepto consistente con el alcance de su contenido.

Las diversas posiciones de la caja 14, flexible o dúctilmente 280 montada, y el movimiento de la misma serán fácilmente discernibles para el manipulador del fonógrafo, ya que la espiga 40 y el pulsador 42 sirven como medio externo del brazo acústico

26 755 0



20

12 para facilitar una indicación visual de la posición relativa
de la caja 14 en relación con el brazo acústico. El pulsador
285 42 sigue la "acción flotante" de la caja al buscar ésta su posi-
ción de equilibrio durante el funcionamiento, es decir, durante
la reproducción sonora de un disco, y mientras la caja se mueve
hacia las posiciones límite ilustradas en las figuras 1 y 3.

Como una característica del invento, ha de hacerse no-
290 tar que los parámetros del brazo acústico 10 se escogen de modo
que el estilete o aguja 16 quede dispuesto prácticamente en el
plano P cuando el aparato se encuentra en posición de funciona-
miento, para minimizar la modulación de frecuencia y la genera-
ción de señales falsas en el transcurso del recorrido del disco
295 y en respuesta a la vibración vertical externa accidental im-
partida al tocadiscos y a la caja. Se apreciará que si el eje
36 del brazo acústico, el eje 40 de la caja y la aguja 16 no se
encuentran aproximadamente en línea recta, la tendencia de la
aguja a pivotar u oscilar verticalmente, consecuente a buscar
300 su posición de equilibrio al recibir una excitación mecánica
se manifestará en la tendencia de la aguja 16 a moverse hacia
atrás y hacia adelante a lo largo de la estría del disco durante
la reproducción sonora del mismo. Esto ocasionaría una generación
de señales falsas por parte de la caja 14, en detrimento de la
305 función óptima del conjunto 10 de brazo acústico y caja.

Como medida precautoria, y para impedir el contacto di-
recto de la pared delantera 24 del brazo acústico 12 con la su-

26 755 0



perficie del disco R, resulta ventajoso instalar un taco de tope protector 74 a lo largo del borde inferior de la pared delantera 24, el cual estará fabricado, de preferencia, en material elastomérico dúctil. Cuando se empuja el brazo acústico 12, con un movimiento correspondiente de la caja 14, a la posición de repliegue o seguro, representada en la figura 2, el taco de tope protector 74 entra en contacto con la superficie del disco R y evita su arañamiento, que se ocasionaría con el contacto directo del cuerpo del brazo acústico.

En el montaje efectivo del brazo acústico y de la caja para constituir el conjunto 10, se ajusta el contrapeso 26 para producir la necesaria fuerza vertical para el recorrido de la aguja 16, que puede ser del orden de los 2 a los 3 gramos. para un cambiador automático, el contrapeso 26 se diseña con una configuración, peso y posición tales que producen un cambio mínimo en la fuerza vertical de recorrido, correspondiente a un cambio en el número de discos recibidos en el vástago de dicho cambiador automático. El muelle tensor 68 de la caja se ajusta de modo tal que la aguja 16 ocupe un punto prácticamente situado en el plano de referencia P cuando el disco se encuentra en posición de funcionamiento, según se ha representado en la figura 1. Esta regulación requiere también la adecuada colocación de las espigas o pivotes entre sí, como apreciarán los expertos en la industria. La facilidad para regular la tensión del muelle durante el uso la suministra la

267550



serie de orificios de ajuste espaciados 64, para dicho muelle, cualquiera de los cuales puede recibir el extremo 70
335 en forma de gancho del muelle 68. En un sistema típico, se ha ajustado el brazo acústico para producir una fuerza vertical de recorrido de 2,5 gramos cuando el brazo acústico se encuentra en la posición normal de funcionamiento representada en la figura 1. Al presionar el brazo acústico empujándolo a
340 su posición de reposo ilustrada en la figura 2, en la que los tacos de tope protectores 74 quedan en contacto con el disco R, y midiendo la fuerza existente entre la estría del disco y la aguja, la fuerza total hallada ha sido del orden de los 5,5 gramos. Esto demuestra experimentalmente que la máxima fuerza que puede
345 ejercerse sobre el disco R, debida a una presión accidental sobre el brazo acústico 12, sería de un orden menor que la fuerza vertical normal de recorrido empleada en los actuales cambiadores de discos existentes en el comercio. La fuerza necesaria para desviar la caja 14 a su posición de funcionamiento aumenta
350 rápidamente con el movimiento vertical, de modo que el estilete o aguja 15 hallará su adecuada posición de equilibrio, aunque la fuerza ejercida sobre el disco R no sea excesiva cuando la caja 14 se desplaza a la posición de repliegue o seguro como resultado de dejar caer de golpe el brazo acústico o de presionar
355 el mismo contra el disco R.

De cuanto antecede, se deducirá que se ha ideado,



360 con el presente invento, un conjunto perfeccionado de brazo
acústico y caja que asegura la reproducción en alta fidelidad
tanto de los discos sonoros monofónicos como de los discos so-
noros estereofónicos, con dispositivo para la protección de la
caja y/o del disco contra los daños inherentes a un golpe
accidental por dejar caer el brazo acústico o a una presión
de éste hacia abajo. Además, el montaje "flotante" o anti-
choque de la caja está realizado de manera tal que reduce
365 al mínimo la posibilidad de una modulación de frecuencia del
material o programa grabado, como podría ocurrir, por lo demás,
si el estilete o aguja tuviera una tendencia a oscilar hacia
atrás y hacia delante, a lo largo del surco, en el curso del
recorrido del disco.

370 Esta descripción sobreentiende un margen de modifi-
caciones, cambios y sustituciones, y en ciertos casos, pueden
emplearse determinadas características del invento sin el em-
pleo correspondiente de las demás. En consecuencia, las reivindi-
caciones adjuntas han de considerarse en sentido general y ba-
375 jo un concepto consistente con el espíritu y el alcance de
este invento.

————— N O T A —————

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

380 1.- Perfeccionamientos en los conjuntos de brazo acús-
tico y caja de transductor para la reproducción de discos sonoros,

26 755 0



20

385 caracterizados por un brazo acústico alargado; una caja que comprende un estilete o aguja recorredora del disco, dispuesta dentro del extremo delantero de dicho brazo acústico; medios para el montaje de dicha caja en el citado brazo acústico para el movimiento pivotante en torno a un eje de la caja prácticamente horizontal entre las posiciones de funcionamiento y de reposo, y medios unidos operativamente a dicha caja y al citado brazo acústico que ejercen tracción sobre la citada caja hacia la posición de reposo indicada.

390 2.- Perfeccionamientos según reivindicación anterior, caracterizados por comprender un brazo acústico alargado; medios adyacentes al extremo posterior de dicho brazo acústico para el montaje del mencionado brazo acústico en forma que se obtiene un movimiento pivotante en torno a un eje del brazo acústico prácticamente horizontal; medios que comprenden un peso aplicado al extremo posterior de dicho eje del brazo acústico para equilibrar el referido brazo acústico en tal grado que se establezca la fuerza necesaria al recorrido del disco; una caja que comprende un estilete o aguja recorredora del disco, dispuesta dentro del extremo delantero de dicho brazo acústico; medios para el montaje de dicha caja en el citado brazo acústico para lograr un movimiento pivotante en torno a un eje de la caja prácticamente horizontal entre las posiciones de funcionamiento y de reposo, y medios unidos operativamente a dicha caja y al citado brazo acústico que ejercen tracción sobre la citada caja hacia la posición

395
400
405

26 755 0



de reposo indicada, estando dispuesto el mencionado estilete
o aguja por debajo de un plano de referencia que pasa por el
citado eje del brazo acústico y por el citado eje de la caja,
y quedando dispuesto el referido estilete o aguja prácticamen-
410 te en dicho plano de referencia cuando se encuentra en la indi-
cada posición de funcionamiento, a fin de reducir al mínimo la
modulación de frecuencia resultante de la función del recorri-
do del disco.

3.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones ante-
415 riores, caracterizados por comprender un soporte; un brazo
acústico; medios para el montaje pivotante de dicho brazo acús-
tico sobre el indicado soporte para obtener un movimiento pi-
votante sobre un eje del brazo acústico; una caja que comprende
un estilete o aguja recorredora del disco; medios para equili-
420 brar dicho brazo acústico y establecer una fuerza en la aguja;
medios para el montaje pivotante de dicha caja en el citado
brazo acústico para lograr un movimiento pivotante sobre un eje
de la caja, y medios para ejercer tracción sobre dicha caja hacia
una posición de reposo, estando dispuesto el mencionado estile-
425 te o aguja por debajo de un plano común que pasa por el citado
eje del brazo acústico y por el citado eje de la caja.

4.- Perfeccionamientos según reivindicaciones ante-
riores, caracterizados por comprender un soporte; un brazo acústico,
medios de montaje pivotante de dicho brazo acústico sobre el ci-
430 tado soporte para obtener un movimiento pivotante sobre un eje

267550



prácticamente horizontal del brazo acústico; una caja que compren-
de un estilete o aguja recorredora del disco; medios para equi-
librar dicho brazo acústico y establecer una fuerza en la aguja;
medios para el montaje pivotante de dicha caja en el citado brazo
435 acústico para lograr un movimiento pivotante sobre un eje de la
caja prácticamente horizontal, y medios para ejercer tracción so-
bre dicha caja hacia una posición de reposo, estando dispuesto
el mencionado estilete o aguja por debajo de un plano común que
pasa por el citado eje del brazo acústico y por el citado eje.
440 de la caja, siendo tales el equilibrio de dicho brazo acústico
y la tracción ejercida sobre la mencionada caja que el menciona-
do estilete o aguja queda prácticamente en dicho plano cuando la
indicada caja se encuentra en posición de funcionamiento.

5.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anterio-
445 res, caracterizados por comprender en combinación, un brazo acús-
tico, un contrapeso y el extremo posterior del citado brazo acús-
tico; medios adyacentes a dicho contrapeso y situados por delan-
te del mismo, para el montaje de dicho brazo acústico a fin de lo-
grar un movimiento pivotante, en sentido vertical, sobre un eje
450 del brazo acústico prácticamente horizontal; una caja dispuesta
dentro de dicho brazo acústico, adyacente al extremo delantero del
mismo y espaciada del mismo que comprende por lo menos un estilete
o aguja recorredora del disco; medios para el montaje de dicha caja,
455 para lograr un movimiento pivotante en sentido vertical sobre un eje



de la caja prácticamente horizontal, estando dispuesto dicho eje
de la caja en relación con el citado eje del brazo acústico de
modo que establecen un plano de referencia que forma un ángulo
con dicho brazo acústico; un muelle conectado operativamente
460 a dicha caja y a dicho brazo acústico para ejercer tracción sobre
la mencionada caja hacia una posición de reposo con dicha aguja
espaciada por debajo del indicado plano de referencia des-
viándose la mencionada caja a la posición de funcionamiento
al entrar en contacto dicha aguja con un disco y al disponerse
465 esta aguja prácticamente en el citado plano de referencia.

6.- Perfeccionamientos según reivindicaciones ante-
riores, caracterizados por comprender en combinación, un brazo
acústico, en el que se establece una cara superior, caras late-
rales y cara frontal, cuyas superficies definen una cavidad o
470 interior hueco que presenta un fondo interior abierto; un contra-
peso en el extremo posterior de dicho brazo acústico; medios ad-
yacentes a dicho contrapeso y situados por delante del mismo,
para el montaje de dicho brazo acústico a fin de obtener un mo-
vimiento pivotante en sentido vertical sobre un eje del brazo
475 acústico prácticamente horizontal; una caja dispuesta dentro de
la cavidad o interior hueco del citado brazo acústico, adyacen-
te a la mencionada cara frontal y espaciada de la misma, que in-
cluye por lo menos un estilete o aguja recorredora del disco;
medios para el montaje de dicha caja, para lograr un movimiento
480 pivotante en sentido vertical sobre un eje de la caja práctica-



mente horizontal, estando dispuesto dicho eje de la caja en relación con el citado eje del brazo acústico de modo que establecen un plano de referencia que forma un ángulo con la citada cara superior; un muelle conectado operativamente a dicha
485 caja y a dicho brazo acústico para ejercer tracción sobre la mencionada caja hacia una posición de reposo, que se extiende a lo largo de dicho fondo abierto, quedando la referida aguja espaciada por debajo de dicho plano de referencia; desviándose la mencionada aguja a la posición de funcionamiento
490 al entrar en contacto dicha aguja con un disco y al disponerse esta aguja prácticamente en el citado plano de referencia, proporcionando el efecto tensor del indicado muelle sobre dicha caja y la facilidad para el movimiento pivotante sobre el citado eje de la caja un montaje flotante de dicha caja, el cual produce
495 al menos cierto grado de aislamiento respecto a los movimientos fortuitos impartidos a dicho brazo acústico durante la reproducción sonora de un disco.

7.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender un brazo acústico; medios
500 adyacentes al extremo posterior de dicho brazo acústico para el montaje del mismo en forma que se obtiene un movimiento pivotante sobre un eje del brazo acústico; medios para equilibrar dicho brazo acústico en un grado tal que establezca la fuerza necesaria para el recorrido del disco; una caja, que comprende un es-



20

505 tilete aguja recorredora del disco, dispuesta dentro del extre-
mo delantero de dicho brazo acústico; medios para el montaje
de dicha caja en el citado brazo acústico, para lograr un movi-
miento pivotante sobre un eje de la caja entre las posiciones de
funcionamiento y de reposo, y un muelle conectado operativamen-
510 te a dicha caja y a dicho brazo acústico para ejercer tracción
sobre la mencionada caja hacia la indicada posición de reposo,
con lo que la citada aguja queda espaciada de un plano de refe-
rencia que pasa por los mencionados ejes del brazo acústico y
de la caja, estando dispuesta la referida aguja prácticamente en
515 dicho plano de referencia cuando se encuentra en dicha posición
de funcionamiento a fin de reducir al mínimo la modulación de
frecuencia resultante del recorrido del disco, y proporcionando
el montaje de la citada caja y de dicho muelle un conjunto fle-
xible tal que dicha caja tiende a buscar una condición de equi-
520 librio cuando se encuentra en la citada posición de funcionamiento.

8.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores
caracterizados por comprender un brazo acústico, medios adyacen-
tes al extremo posterior de dicho brazo acústico en forma que se
obtiene un movimiento pivotante sobre un eje del brazo acústico;
525 medios para equilibrar dicho brazo acústico en tal grado que se
establezca la fuerza necesaria al recorrido del disco; una caja,
que comprende un estilete o aguja recorredora del disco, dis-
puesta dentro del extremo delantero de dicho brazo acústico;

26 755 0



medios para el montaje de dicha caja en el citado brazo acústico,
530 para lograr un movimiento pivotante sobre un eje de la caja
entre las posiciones de funcionamiento y de reposo, y un muelle
conectado operativamente a dicha caja y a dicho brazo acústico
para ejercer tracción sobre la mencionada caja hacia la indicada
posición de reposo, con lo que la citada aguja queda espaciada
535 de un plano de referencia que pasa por los mencionados ejes del
brazo acústico y de la caja, estando dispuesta la referida caja
prácticamente en dicho plano de referencia cuando se encuentra
en dicha posición de funcionamiento a fin de reducir al mínimo
la modulación de frecuencia resultante del recorrido del disco;
540 proporcionando el montaje de la citada caja y de dicho muelle
un conjunto flexible tal que dicha caja tiende a buscar una
condición de equilibrio cuando se encuentra en la citada posi-
ción de funcionamiento, y medios para impedir el movimiento pi-
votante de dicha caja fuera de la indicada posición de reposo
545 en una dirección distinta a la de la referida posición de fun-
cionamiento.

9.- Perfeccionamientos según reivindicaciones ante-
riores, caracterizados por comprender un brazo acústico; medios
adyacentes al extremo posterior de dicho brazo acústico en forma
550 que se obtiene un movimiento pivotante sobre un eje del brazo
acústico; medios para equilibrar dicho brazo acústico en tal
grado que se establezca la fuerza necesaria al recorrido del

26 755 0



555 disco; una caja, que comprende un estilete o aguja recorredora del disco, dispuesta dentro del extremo delantero de dicho brazo acústico; medios para el montaje de dicha caja en el citado brazo acústico, para lograr un movimiento pivotante sobre un eje de la caja entre las posiciones de funcionamiento y de reposo, y un muelle conectado operativamente a dicha caja y a dicho brazo acústico para ejercer tracción sobre la mencionada
560 caja hacia la indicada posición de reposo, con lo que la citada aguja queda espaciada de un plano de referencia que pasa por los mencionados ejes del brazo acústico y de la caja.

10.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender, para la reproducción sonora de un disco o grabación, un brazo acústico alargado; medios situados en uno de los extremos de dicho brazo acústico para el montaje del mismo a fin de obtener un movimiento pivotante en sentido vertical sobre un eje del brazo acústico prácticamente horizontal; una caja que posee un estilete o aguja,
570 dispuesta dentro del citado brazo acústico, adyacente al otro extremo del mismo; medios para el montaje de dicha caja con los que se logra un movimiento pivotante, en sentido vertical, y en una sola dirección, sobre un eje de la caja prácticamente horizontal, desde una posición de repliegue o recogimiento dentro
575 de dicho brazo acústico hasta una posición de funcionamiento, y otro movimiento pivotante en la indicada dirección, desde dicha posición de funcionamiento hasta una posición de reposo, y medios

267550



de tracción de dicha caja a la referida posición de reposo, en la que dicho estilete o aguja queda dispuesto por debajo de un
580 plano que pasa por los citados ejes del brazo acústico y de la caja, siendo tal el efecto de tracción de estos últimos medios citados, que mantienen dicha aguja, al recorrer ésta el disco, prácticamente en el mencionado plano, con dicha caja en la indicada posición de funcionamiento, y moviéndose dicha caja en una
585 dirección opuesta a la dirección mencionada hacia la citada posición de repliegue o recogimiento cuando se presiona dicho brazo acústico hacia el mencionado disco.

11.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender un brazo acústico alargado
590 para un disco; medios situados en uno de los extremos de dicho brazo acústico para el montaje del mismo a fin de obtener un movimiento pivotante en sentido vertical sobre un eje del brazo acústico prácticamente horizontal; una caja que posee un estilete o aguja, dispuesta dentro del citado brazo acústico, adyacente al
595 otro extremo del mismo; medios para el montaje de dicha caja, con los que se logra un movimiento pivotante, en sentido vertical, sobre un eje de la caja prácticamente horizontal, desde una posición de repliegue o recogimiento dentro de dicho brazo acústico hasta una posición de funcionamiento, y otro movimiento pivotante desde
600 dicha posición de funcionamiento hasta una posición de reposo, y medios de tracción de dicha caja a la referida posición de reposo, en la que dicho estilete o aguja queda dispuesto por debajo

26 755 0



de un plano que pasa por los citados ejes del brazo acústico y de la caja, siendo tal el efecto de tracción de estos 'ultimos
605 medios citados, que mantienen dicha aguja, al recorrer ésta el disco, prácticamente en el mencionado plano, con dicha caja en la indicada posición de funcionamiento, y moviéndose dicha caja hacia la citada posición de repliegue o recogimiento cuando se presiona dicho brazo acústico hacia el mencionado disco; y un
610 contrapeso para el indicado conjunto de brazo acústico y caja de tal magnitud que establece una fuerza vertical prefijada, para el recorrido del disco, entre dicha aguja y el disco en cuestión.

12.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores,
615 caracterizados por comprender un brazo acústico; medios para el montaje de dicho brazo acústico a fin de obtener su movimiento sobre un eje del mismo; una caja que posee un estilete o aguja; medios para el montaje de dicha caja, con los que se logra un movimiento pivotante sobre un eje de la caja desde una posición de
620 repliegue o recogimiento dentro de dicho brazo acústico hasta una posición de funcionamiento, y otro movimiento pivotante desde dicha posición de funcionamiento hasta una posición de reposo; medios de tracción de dicha caja a la referida posición de reposo, en la que dicho estilete o aguja queda dispuesto por debajo de un pla-
625 no que pasa por los citados ejes del brazo acústico y de la caja, siendo tal el efecto de tracción de estos últimos medios citados, que mantienen dicha aguja, al recorrer ésta el disco, prácticamente en el mencionado plano, con dicha caja en la indicada posición



26 755 0₂₀

de funcionamiento.

630 13.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender un brazo acústico alargado; medios situados en uno de los extremos de dicho brazo acústico para el montaje del mismo a fin de obtener un movimiento pivotante en sentido vertical sobre un eje del brazo acústico prácticamente horizontal; una caja que posee un estilete o aguja, dispuesta dentro del citado brazo acústico, adyacente al otro extremo del mismo; medios para el montaje de dicha caja, con los que se logra un movimiento pivotante, en sentido vertical, sobre un eje de la caja prácticamente horizontal, desde una posición de repliegue o recogimiento dentro de dicho brazo acústico hasta una posición de funcionamiento, y otro movimiento pivotante desde dicha posición de funcionamiento hasta una posición de reposo, y medios de tracción de dicha caja a la referida posición de reposo, en la que dicho estilete o aguja queda dispuesto por debajo de un plano que pasa por los citados ejes del brazo acústico y de la caja, siendo tal el efecto de tracción de estos últimos medios citados, que mantienen dicha aguja, al recorrer ésta el disco, prácticamente en el mencionado plano, con dicha caja en la indicada posición de funcionamiento, tendiendo dicha caja a buscar su equilibrio cuando recorre dicho disco, y moviéndose hacia la citada posición de repliegue o recogimiento cuando se presiona dicho brazo acústico hacia el mencionado disco; y medios externos respecto al citado brazo acústico y conectados operativamente a

635

640

645

650

26 755 0



la mencionada caja, que proporcionan una indicación visual del
655 movimiento pivotante de dicha caja.

14.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la caja comprende una espiga proyectada hacia arriba, que atraviesa el mencionado brazo acústico y que sirve como tal medio externo a dicho brazo acústico
660 para proporcionar la referida indicación visual.

15.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizados por comprender un brazo acústico alargado, una caja que comprende un estilete o aguja recorredora del disco, dispuesta dentro del extremo delantero de dicho brazo
665 acústico, y medios para el montaje elástico de la mencionada caja en dicho brazo acústico a fin de lograr el movimiento entre las posiciones de funcionamiento y reposo y para ejercer tracción sobre dicha caja hacia la posición de reposo.

16.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un brazo acústico; medios
670 adyacentes al extremo posterior de dicho brazo acústico para el montaje del mismo a fin de obtener un movimiento pivotante sobre un eje del brazo acústico; medios para equilibrar dicho brazo acústico en tal grado que se establezca la fuerza necesaria al
675 recorrido del disco; una caja que comprende un estilete o aguja recorredora del disco, dispuesta dentro del extremo delantero de dicho brazo acústico; medios que proporcionan un montaje elástico de dicha caja sobre el citado brazo acústico para permitir

26 755 0



20 MAY 1961

680 el movimiento de la caja entre las posiciones de funcionamiento
y reposo y que ejercen normalmente una tracción sobre dicha ca-
ja hacia la mencionada posición de reposo, en la que dicho esti-
lete o aguja queda espaciado por debajo de un plano de referen-
cia que pasa por los citados ejes del brazo acústico y de la ca-
ja, estando dispuesto dicho estilete o aguja prácticamente en di-
685 cho plano de referencia cuando se encuentra en la mencionada po-
sición de funcionamiento para reducir al mínimo la modulación
de frecuencia resultante del recorrido del disco, siendo tal el
mencionado montaje elástico que dicha caja tiende a buscar una
condición de equilibrio cuando se encuentra en la citada posi-
690 ción de funcionamiento.

17.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONJUNTOS DE BRAZO ACUS-
TICO Y CAJA DE TRANSDUCTOR PARA LA REPRODUCCION DE DISCOS SONOROS.

Tal como se describe y reivindica en la presente Me-
moria Descriptiva, que consta de veintinueve hojas escritas a
695 máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 MAY. 1961

Cañal Guand

26 755 0



20

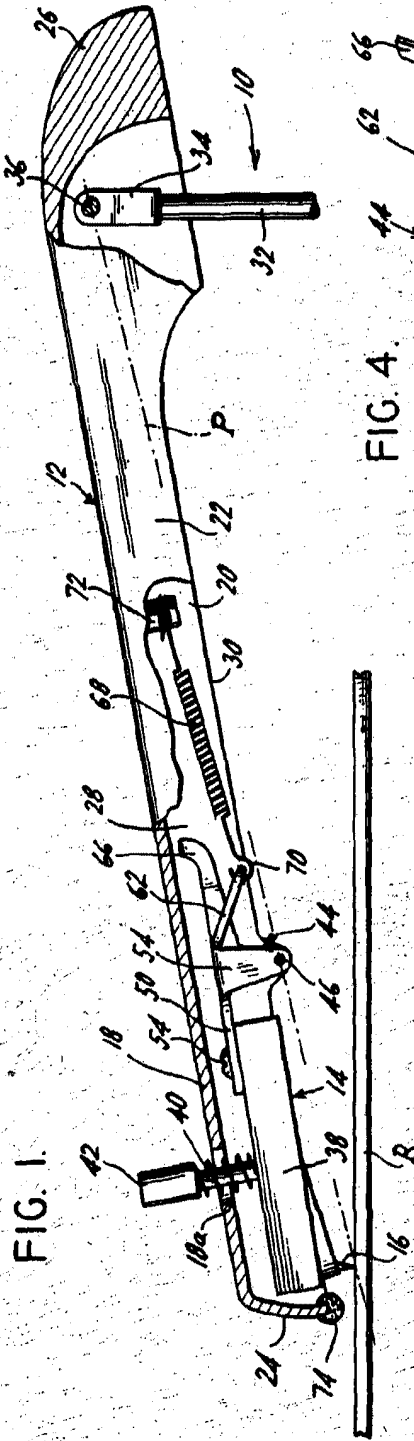


FIG. 1.

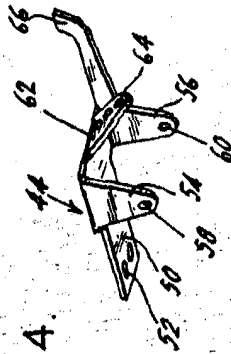


FIG. 4.

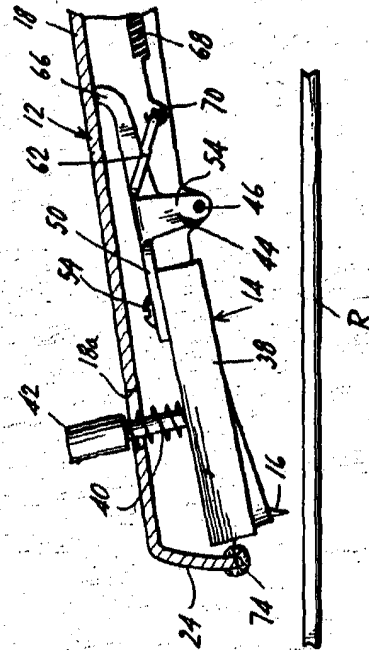


FIG. 3.

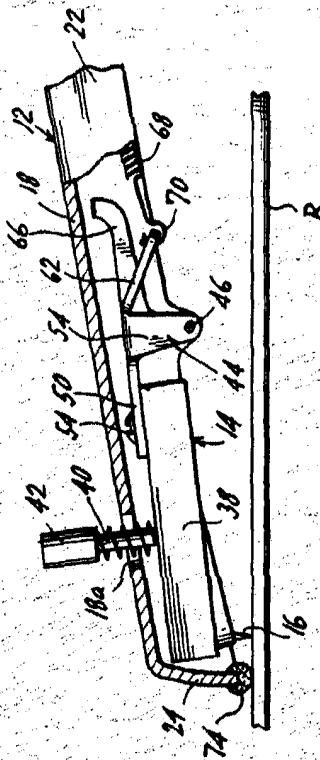


FIG. 2.

Escala variable

Madrid, 20 de Mayo de 1961.

Carl Casady