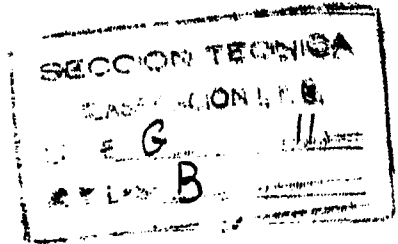


362437



PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO REPRODUCTOR DE SONIDOS"

Solicitante: La Compañía norteamericana: MATTEL, INC., con domicilio en 5150 Rosecrans Avenue. HAWTHORNE, CALIFORNIA (U.S.A.).

Inventores: D. James Edward, D. Lester Thomas Stormon, D. Jack Leroy Barcus y D. John William Ryan, todos ellos de nacionalidad norteamericana.



5. Esta invención se relaciona con un registro de sonido, que puede presentar la forma de un disco -- fonográfico, provisto de múltiples bandas sonoras que pueden seleccionarse, una cada vez, en una parte de la banda seleccionada para ofrecer una reproducción de toda la banda.

10. El registro sonoro constituye una parte a utilizar en combinación con un dispositivo reproductor de sonidos, utilizable en un juguete de figura o muñeco. En el funcionamiento del dispositivo, pueden efectuarse selecciones al azar de las bandas y a lo largo de -- repetidas selecciones, aquellas serán seleccionadas de manera que todas las secuencias sonoras de las mismas pueden ser reproducidas.

15. La presente invención se ha realizado para -- su instalación en un juguete o muñeco relativamente pequeño. En la técnica anterior, ha habido otros dispositivos reproductores de sonidos para su uso en muñecos, pero estos muñecos de la técnica anterior han sido sustancialmente mayores que el tipo aquí considerado y en 20. el que puede aplicarse la presente invención. La producción del dispositivo para obtener un múltiplo de secuencias sonoras seleccionables al azar en una disposición mucho más pequeña de lo que hasta ahora ha resultado satisfactorio, presentaba sustanciales problemas 25. que no habían surgido en la producción de los dispositivos mayores de la técnica anterior.

30. En dicha técnica, se proporcionan medios en virtud de los cuales, en respuesta a una simple manipulación, como la tracción de un cordón, se eleva la ---



- aguja del brazo reproductor o acústico respecto al registro sonoro, y en el caso de un disco, se desplaza a su periferia hasta un punto de partida para seleccionar una banda sonora dotada de un registro individualmente separado. En los dispositivos mayores, las tolerancias relativas al movimiento del brazo acústico para la selección de una banda, eran sustancialmente mayores que las permitidas en un dispositivo reproductor de sonidos sustancialmente menor, tal como el proporcionado en la presente invención, La eliminación del problema de "falta de tolerancia" constituye un importante aspecto de esta invención.
- 5.
- 10.

- Los problemas de producción de un dispositivo reproductor de sonidos para un juguete relativamente pequeño fueron resueltos mediante varios aspectos característicos de esta invención. Esta constituye un nuevo registro de sonidos, un perfeccionado regulador y un mejorado sistema de enrollamiento de la cuerda, para uso en un nuevo dispositivo reproductos de sonidos que, como nueva combinación, proporciona otros nuevos aspectos característicos.
- 15.
- 20.

Un objeto de la invención es el de proporcionar un perfeccionado dispositivo reproductor, de múltiples secuencias.

- Otro objeto de la invención es el de proporcionar un perfeccionado registro sonoro para su uso en el dispositivo a que se hace referencia en el párrafo precedente.
- 25.

- Otro objeto de la invención es el de proporcionar un perfeccionado regulador para su uso en un --
- 30.



dispositivo reproductor de sonido para limitar su velocidad.

5. Otro objeto es el de proporcionar un perfeccionado dispositivo reproductor de sonidos, tal como se describe en los párrafos precedentes, que incorpore un perfeccionado sistema de cuerda para permitir que el dispositivo sea más compacto.

10. Otro objeto es el de proporcionar un perfeccionado dispositivo reproductor de sonidos, tal como se describe en los párrafos precedentes, en el que -- varias partes del mismo ejercen dobles funciones para hacer más compacto al dispositivo, en tanto que en la técnica anterior las mismas partes tenían una función única. Por ejemplo, el dispositivo de sustentación del registro sonoro en forma de disco sirve ahora, además, como guía para el resorte accionador.
- 15.

20. Otro objeto es el de proporcionar un dispositivo, tal como se describe en los párrafos precedentes, incorporado en una figura, tal como un muñeco, -- para simular el habla de éste.

25. Otro objeto es el de proporcionar un fonógrafo provisto de un registro en forma de disco que -- posee una serie de bandas sonoras en espiral y espaciadas, cada una de ellas capaz de reproducir una fase separada u otros sonidos aislados, y en el que cada banda tiene una parte no registrada o grabada, en la que puede efectuarse una selección al azar de las diversas bandas y a partir de la cual puede reproducirse todo el registro de la banda seleccionada. Pueden insertarse otros registros en la parte no grabada, cuyas grabaciones adicionales están separadas de las --
- 30.



otras frases o sonidos individuales, pero compatibles - con ellos.

5. Otro objeto de la invención es el de proporcionar un fonógrafo, tal como se expone en lo que antecede, provisto de medios manuales dispuestos de manera que mediante una sola manipulación el brazo acústico -- sea levantado y desplazado contra un tope adyacente a -- la periferia del disco y desde la cual rebota automáticamente el brazo acústico en sentido radial hacia el -- interior, hasta una posición en la que se efectúa una -- selección al azar de una de las bandas sonoras y en una parte de la misma desprovista de registro, produciéndose la elevación del brazo acústico durante la energización del dispositivo accionador.

10. Otros objetos y ventajas de la invención podrán ser reducidos de la siguiente parte de la descripción, en la que se han expuesto pequeños detalles para los fines de esta explicación, sin pretender limitar el ámbito de la invención, que se expone en las adjuntas -- reivindicaciones.

15. Con referencia a los adjuntos dibujos, que -- tienen una finalidad ilustrativa,

20. La figura 1 es una vista en planta de la invención, en la que se ha levantado una cubierta superior de la envoltura, siendo la línea de separación sustancialmente como se indica por las líneas 1-1 de la figura 2.

25. La figura 2 es una línea seccional trazada como se indica por la línea 2-2 de la figura 1.

30. La figura 3 es una vista en sección tomada --



según la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista despiezada con porciones cortadas, cuya vista ha sido tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1; y

5. La figura 5 es una vista en planta de un disco que ilustra la disposición de las bandas sonoras -- de acuerdo con la invención.

Con referencia de nuevo a los dibujos, se -- muestra una envoltura, designada en su conjunto por 10, que presenta la forma del torso de un muñeco. Esta envoltura tiene una mitad superior 11 y una mitad inferior 12, ilustrando la figura 1 al dispositivo con la mitad superior desmontada. En dicha figura 1 se muestra un -- tope 13 elástico para el brazo acústico, que puede --- construirse de material elastómero, en contacto sustan 15. cial con el brazo acústico 17. El tope 13 se asegura en el fondo 18 de la mitad inferior 12 de la envoltura. El brazo acústico está articuladamente asegurado en 19 sobre un pasador 28 que se extiende hacia arriba desde el 20. miembro inferior del alojamiento, terminando el pasador 28 en un miembro 25 de un armazón extendido en general longitudinalmente, que se designa por 20 y que se apoya en la porción inferior de la envoltura mediante los ---- pasadores 23, 24 y 28. El miembro 20 tiene un extremo 25. bifurcado constituido por los miembros 25 y 26. El brazo acústico sostiene una aguja 27 que se acopla como medio captador del sonido al registro sonoro o disco 29, mostrado también en las figuras 3, 4 y 5. El brazo acústico 17 tiene una prolongación 30 provista de un pasador 31 en su extremo. 30.



Como puede verse en las figuras 1 a 4, un extremo superior 32 de la aguja del brazo acústico sostiene -- una prolongación 35 de una parte inferior 36 de un acoplamiento transmisor de frecuencia sonora, designado en su conjunto por 37, que es similar al tipo descrito en la patente estadounidense nº 3.174.756. La parte inferior 36 --

5. tiene un taladro cilíndrico 38 provisto de un resorte en espiral 39, cuyo resorte tiene un extremo que impulsa a --

10. la prolongación 35 contra el brazo acústico y cuyo otro -- extremo se apoya en la envoltura superior 11. Exteriormente a la pared del taladro cilíndrico 38, hay una superficie cilíndrica 40 que se acopla deslizadamente a una superficie cilíndrica interna de un manguito de apoyo 41 --

15. asegurado dentro de una abertura central del cono reproductor de sonido 42, asegurado al miembro 11 de la envoltura. Entre la superficie 40 y la superficie interna del manguito 41, hay una grasa silicónica viscosa en 43. Esta

20. grasa se encuentra en tensión cortante y posee la característica de poder transmitir muchas audio-frecuencias en -- la mitad inferior del acoplamiento y en la aguja, al cono sonoro 42. Este cono transmite el sonido al exterior de -- la envoltura a través de las aberturas 44 mostradas en la figura 3.

Un eje 46 del rotor fonográfico está montado en

25. cojinetes para su rotación en el miembro de armazón 20 y en el extremo inferior del rotor 47 hay un eje 48 montado en cojinete para su rotación en un saliente 49 que se extiende hacia arriba desde el miembro inferior de la envoltura. Inmediatamente al exterior de la porción central del

30. rotor, hay un pozo o muesca anular 52 destinada a sostener



una cuerda 53 cuando el rotor y el disco 29 se encuentran en condición desenergizada o desprovista de cuerda. El citado pozo ahorra espacio en el dispositivo -- compacto y evita que la cuerda interfiera al rotor y a las partes circundantes, de manera que no aumente la resistencia friccional. Un extremo 54 de la cuerda ha sido insertado a través de una abertura situada en el fondo de la muesca 52 y está anudado en el lado inferior 55 del rotor para asegurar la cuerda a éste último. El otro extremo de dicha cuerda se extiende a través de una abertura 58 situada en la mitad superior de la envoltura y tiene una anilla de tracción 59 asegurada al mismo.

Radialmente al exterior de la muesca 52, hay una pared anular 60 provista de una superficie cilíndrica externa sobre la que se ajusta el disco 29. Extendiéndose también radialmente a la muesca 52, hay una placa 61 de sustentación del disco, provista de un faldón anular 62 extendido hacia abajo. El disco se asegura a la placa mediante cola o cemento. El faldón se sustenta mediante tres tabiques 64 anularmente espaciados, que se extienden hacia el exterior desde una porción 65 de pequeño diámetro del rotor. En la porción exterior de la placa 61, hay un miembro anular 66 axialmente extendido y desde él se extiende un reborde radial 67, que con una porción circunferencial del disco forma una muesca anular 70. Ajustada para su accionamiento por el rotor en la muesca 70, hay una anilla o cinta de elastómero 71, que se extiende alrededor del eje moleteado 72 al objeto de accionar a un regulador designado en su conjunto por 73.



Un resorte negador plano 76 tiene un extremo asegurado en 81 a la superficie exterior del faldón 62, alrededor de la cual se enrolla mediante tracción de la anilla 59 situada en el cordón 53. El otro extremo, no mostrado, del resorte 76, se mantiene firmemente sobre el tambor 77, en el que se guarda el resorte normalmente en su posición de reposo respecto al rotor del disco. El tambor 77 tiene sus ejes 78 y 79 montados en cojinetes para su rotación en los salientes 82 y 83, respectivamente, de la envoltura. Como puede verse en la figura 4, el resorte se extiende desde el tambor de almacenamiento 77 hasta el faldón 62, pero se enrolla en la dirección opuesta sobre el faldón respecto a aquella en que se enrolla sobre el tambor 77. En éste, el resorte se encuentra en su posición de reposo, en tanto que cuando se enrolla sobre el faldón 62 mediante tracción de la cuerda 53 fuera de la muesca 52, se encuentra en condición de energía almacenada, y cuando se suelta ulteriormente la anilla 59, el resorte vuelve a enrollarse sobre su tambor 77, desenrollándose del faldón, para poner en rotación al disco; enrollando la cuerda sobre el rotor en la muesca 52, la rotación del rotor y del disco, durante el funcionamiento de éste, se produce en la dirección de las agujas del reloj, mientras que el enrollado de la cuerda sobre el tambor se produce en dirección contraria a las agujas del reloj. Se ha observado la conveniencia de colocar, en el mecanismo compacto de la invención, al reborde 71 extendido desde el rotor 47, de manera que actúe como guía del resorte durante el enrollado y desenrollado.



El regulador 73 está formado por un rotor 84 desde el que se extiende el eje moleteado 72. Otra pro
longación del eje, está constituida por un segundo eje
85 montado sobre cojinetes para su rotación en un sa-
5. liente 88 del miembro 20 del armazón. Desde el extremo
opuesto del rotor, se extiende un eje 89, montado en -
cojinetes para su rotación en la envoltura inferior 12.
Extendiéndose diametralmente desde lados opuestos del
rotor, hay un par de miembros 90 y 91 de contacto con
10. el resorte y, extendiéndose en 90° respecto a éstos úl-
timos miembros, hay un par de pasadores diametrales ci-
líndricos 94 y 95. Estos pasadores se acoplan desliza-
blemente en unos taladros de las pesas 96 y 97 del re-
gulator y, cuando se encuentran en su posición más in-
15. terna, se ajustan sobre el rotor y sobre las superfi-
cias radialmente dirigidas de los miembros 90 y 91 de
contacto con el resorte.

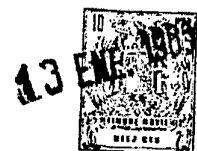
En las superficies circunferenciales exterior-
res de las pesas, hay unas muescas anulares 100 y 101,
20. en las que se ajusta un resorte de alambre simple 102.
Este resorte tiene unos extremos libres 103 y 104 super-
puestos y desde cuya posición pueden desplazarse, depen-
diendo de la posición radial de las pesas. Sobre las su-
perficies circunferenciales exteriores de las pesas, se
25. aseguran los miembros friccionales 106 y 107, que están
adaptados para acoplarse a la superficie cilíndrica in-
terna de una pared 108 del cilindro en que está central-
mente situado el rotor, efectuándose unos contactos fre-
nadores por fricción a excesivas velocidades del regu-
30. lador. Este es accionado por la cinta 71, que a su vez



- es accionada por la rotación del rotor del disco durante la reproducción sonora. Al aumentar la velocidad del regulador, las pesas se desplazan hacia el exterior bajo la influencia de la fuerza centrífuga y contra la fuerza del resorte 102. Los miembros friccionales 106 y 107 pueden acoplarse a la superficie cilíndrica interior de la pared 108, de manera que este contacto friccional retarde o restrinja la rotación del regulador, limitando así su velocidad de rotación. De esta manera, se controla, regula y mantiene la velocidad de rotación del disco al nivel óptimo para una deseable reproducción del sonido. Durante la rotación del regulador, la configuración circular del resorte se mantienen en parte por las superficies circunferenciales externas de los miembros 90 y 91 de contacto /con el resorte. Estos miembros proporcionan un medio de muy ligero peso para mantener la adecuada configuración del resorte. Se ha observado la conveniencia de fundir -- el rotor, los miembros 90 y 91, los miembros 94 y 95 de sustentación de las pesas y los ejes del regulador, en una pieza de plástico. Debe destacarse que el resorte es deslizante en el interior de las muescas formadas en las superficies exteriores de las pesas y en las muescas complementarias formadas en las superficies internas de los miembros friccionales. Los extremos 103 y 104 del resorte impiden una rotación sustancial del mismo mediante contacto con las pesas o miembros 90 y 91, de manera que no entren en las muescas 100 y 101.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En la figura 5 se muestra una vista en planta del disco 29. Este disco tiene cinco bandas en espiral, numeradas 1, 2, 3, 4 y 5, cada una de las cuales empieza

30.



- en lugares escalonados y anularmente espaciados a lo largo de la periferia del disco, como se indica en el dibujo. Cada banda tiene una frase distinta registrada y cuando se incorpora en un muñeco, por ejemplo, el niño que lo maneja
5. no sabe la respuesta que va a recibir del muñeco. El disco tiene un sector 113 formado por líneas radiales 111 y 112 y por el arco periférico del disco subtendido por las dos -- líneas radiales. En una porción del sector radialmente externo de una muesca 115 en la banda 5, cada una de las ban
10. das tiene dos segmentos o dos porciones de la misma en que normalmente no hay ningún registro. La banda nº 1 empieza en la línea sectorial 111, de manera que empieza en general hacia el exterior de la porción sectorial externa, que se -- extiende radialmente desde 115, y la banda nº 5 empieza in-
15. mediatamente al exterior de la línea 112 adyacente a la periferia del disco, de manera que empiece en general al exte
- rior del sector. Dentro del sector 113, hay dos ángulos de 36º, uno a cada lado de la línea central 114. La porción -- no registrada de las cinco bandas en la porción exterior --
20. del sector, incluye dos segmentos de cada una de ellas, de manera que ocupen diez muescas del disco, extendidos entre el segmento interno 117 de la banda 1 y el segmento externo 118 de la banda 5. La distancia radial entre los segmentos 117 y 118 a lo largo de la línea 114 es aproximadamente de
25. 1,77 mm. siendo el registro radial de la periferia de 17,32 mm.

- Los cinco primeros segmentos que se extienden -- radialmente hacia el interior desde la periferia, forman -- parte de la primera revolución de cada respectiva banda. --
30. La banda 1 empieza su segunda revolución en la línea 111 y, análogamente, la banda 5 empieza su segunda revolución en



- la línea adyacente ll2. Las otras bandas 2, 3 y 4 empiezan sus segundas revoluciones a la derecha de la línea ll2. La porción registrada de las bandas, mostradas con líneas sinuosas, empiezan todas ellas junto a la línea
5. ll1, hacia el exterior del sector, y en la segunda revolución de las respectivas muescas. Sólo se muestra en su totalidad la banda 5 y las terminaciones de las otras bandas se muestran en el centro del disco, indicadas por los números de las mismas en un punto. El disco se muestra esquemáticamente para mayor claridad. En comparación
10. con el disco mostrado en la figura 2, es evidente que en el disco efectivo los extremos internos de las bandas están situados radialmente hacia el exterior respecto a los lugares mostrados en la figura 5.
15. El área de contacto de la aguja 27 sobre el disco se extiende sustancialmente a lo largo de la línea ll4, que se muestra dentro del rectángulo ll9 ó zona de caída. Puede verse en la figura 1 que al desplazarse el brazo acústico 17 radialmente hacia el interior, tiende a salirse de la línea ll4. Sin embargo, como la zona de caída tiene una longitud radial de sólo 1,27 mm. aproximadamente, la salida respecto a la línea ll4 será insignificante. El disco se sitúa adecuadamente respecto al brazo acústico y a la zona de caída durante la operación de en
20. rollado mediante tracción de la cuerda en su totalidad fuera de la figura. Pueden efectuarse tracciones más cortas tras una determinada experiencia, para colocar al disco en la misma posición o en otra. Se establece una tolerancia máxima para una selección ideal al azar de las cinco grabaciones distintas, mediante el sector ll3 de 72°.
- 25.
- 30.



Esto se determina por $\frac{1}{N} \times 360 = \text{ángulo sectorial}$, en cuya fórmula N es igual al número de grabaciones; así, cuando hay cinco grabaciones, el sector ideal deberá ser de 72°. Un ángulo algo menor funcionará satisfactoriamente.

5. El disco se asegura a la placa de manera que se detenga cuando se desenrolla el resorte con la línea 114, sustancialmente como se muestra en la figura 1. Como se indica en la figura 5, la dirección de enrollado es contraria a la de las agujas del reloj y - la dirección de funcionamiento del disco es en el sentido de las agujas del reloj.

10. En el funcionamiento, la aguja 27 y el brazo acústico se muestra en la figura 1 en posición de iniciación de funcionamiento del disco. Sin embargo, el resorte no se muestra enrollado sobre el faldón 62, como se requiere para tocar el disco. Normalmente, cuando el resorte 76 está en su posición de reposo sobre el tambor 77, la aguja 27 quedará radialmente hacia el interior sobre el disco al término de la posición de funcionamiento, adyacente a la pared 60 del rotor. Para energizar luego el rotor 47 para el funcionamiento del disco, se tira de la cuerda al objeto de desenrollarla del rotor 47 y al mismo tiempo desenrollar el resorte 76 del tambor 77 y enrollarlo sobre el faldón 62. Cuando ocurre esto, la energía accionadora para la rotación del disco se almacena en el resorte y el dispositivo se energiza para reproducir el sonido en cualquier banda o muesca seleccionada al azar.

15. Al comienzo del enrollado del resorte sobre el faldón 62, la aguja y el brazo acústico quedan junto a la pared 60 y la cuerda 53 queda situada por debajo del



- miembro 30 del brazo acústico. Al tirarse de la cuerda, entra en contacto con la superficie inferior del miembro 30 del brazo y lo levanta radialmente hacia el exterior respecto al disco, a una posición en la que finalmente, durante el enrollado, establece contacto con el tope elástico 13. El extremo inferior del pasador 31 situado al final del brazo acústico, actúa impidiendo que la cuerda se deslice fuera del brazo acústico durante el enrollado del resorte. Cuando se suelta la cuerda por la caída de la anilla 59,
5. la elasticidad del tope elastómero 13 hace que el brazo acústico rebote radialmente hacia el interior, sustancialmente a lo largo de la línea 114 del disco. El que el tope 13 se haga de material elástico dependerá del grado de rebote deseado. Esto hace que la aguja quede en un punto de reposo sobre una muesca dentro de la zona de caída 119 ó en una posición adyacente a una de las muescas, desde la que entrará en una de ellas durante la rotación del disco, que tiene lugar tan pronto como se suelta la cuerda, volviéndose a enrollar luego el resorte sobre el tambor 77. El diseño del tope y del disco son tales que la aguja rebota hacia el interior cinco o seis bandas desde la periferia exterior. Si la aguja cayese exactamente donde debe caer, lo haría tras la segunda revolución de la quinta banda o tras la primera revolución de la primera banda, empezando la segunda revolución de la primera banda en la línea 111. Sin embargo, el brazo acústico tiende a caer dentro de un área de 1,27 mm. sobre la línea 114. Por consiguiente, mediante el diseño que permite el reborde de la aguja aproximadamente en la parte media de la zona de caída en la que se sitúa dos veces una muesca de --
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



cada banda, se obtiene una distribución al azar de las cinco grabaciones.

- El disco, merced al diseño del resorte, efectúa ocho revoluciones por pieza tocada. Se requieren siete revoluciones para completar cada grabación. Esto deja una revolución de banda muda o no grabada por cada grabación. Como el disco gira durante su funcionamiento en la dirección de las agujas del reloj y la aguja siempre cae a lo largo de la línea ll4 ó junto a ella, el disco puede desplazarse 36° en la dirección de las agujas del reloj desde la línea para iniciar la entrada de una porción muda -
5. de la banda 5, y 360° en el sentido de las agujas del reloj desde la línea, para iniciar la reproducción sobre la banda 1 en la muesca ll7. Las entradas a las otras bandas están escalonadas entre las entradas de las bandas 1 y 5, empezando el sonido en un punto a lo largo de la línea ll1, en el que se encuentra la primera entrada a la banda 1, radialmente hacia el interior desde la periferia del disco, a lo largo de la línea ll1. Con esta disposición, la banda 1 se mueve dos vueltas antes de que empiece el sonido; la banda 2 gira 1,8 vueltas; la banda 3 gira 1,6 vueltas; la banda 4, gira 1,4 vueltas y la banda 5 gira 1,2 vueltas, cuyos números de vueltas son aproximados.
10. Pueden grabarse sonidos, además de los indicados, empezando en la línea ll1, seis muescas a partir de la periferia, dentro del sector ll3 y a todo alrededor del disco en las cinco primeras muescas, que son porciones de las bandas 1 a 5. Por ejemplo, en un número, una sola palabra tal como !"huy!", podría registrarse en el sector ll3 ó en la porción periférica de las cinco primeras muescas. Análogamente
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- en un automóvil de juguete, podría registrarse el sonido de una sirena en el sector correspondiente a las porciones periféricas exteriores de las bandas. Estos sonidos serían compatibles con las palabras o sonidos registrados, empezando en la línea lll, para un muñeco o automóvil, respectivamente. El muñeco podría expresar cualquier número de palabras en las distintas grabaciones y podría usarse cualquier número de sonidos de un automóvil, tal como el ruido del motor, empezando en la línea lll después del sonido de la sirena.
- 5.
- 10.

- Esta disposición ha resultado ser particularmente ventajosa para seleccionar una grabación al azar después de cada enrollamiento. Es decir "dirigiendo" la aguja a la parte media de la zona de caída, donde aquella puede entrar en las bandas 1 ó 5, puede obtenerse una buena distribución al azar de la selección de las cinco grabaciones. Así, si la aguja cae a corta distancia de la primera muesca de la banda 1, en la zona de caída, se deberá desplazar a la banda 2 y, análogamente, si la aguja rebasa la segunda revolución de la banda 5, entrará en la segunda revolución de la banda 4. Por lo expuesto, es evidente, considerando las cortas distancias entre las muescas de las respectivas bandas, que puede seleccionarse fácilmente cualquiera de las cinco grabaciones tras cinco enrollamiento del resorte.
- 15.
- 20.
- 25.

- El resorte 76 se enrolla completamente mediante una tracción total de la cuerda. Sin embargo, pueden ejercerse tracciones menos completas o más cortas sobre la cuerda, simplemente con el fin de reajustar el brazo acústico, de muy ligero peso, lo que se produce mediante la
- 30.



elevación del brazo y su desplazamiento contra el tope 13, desde el cual rebota luego en una determinada distancia, que depende en parte de la fuerza con que se desplace dicho brazo contra el tope.

5. El disco podría accionarse eléctricamente y el brazo acústico podría situarse también mediante un accesorio accionado por el motor en rotación, que accionaría al rotor del disco.

10. La particular naturaleza del mecanismo proporciona una construcción sencilla y eficaz, pero al mismo tiempo muy sólida y duradera y capaz de resistir todo tratamiento duro. Particularmente, resistirá y responderá adecuadamente a cualquier manipulación que pueda hacer un niño que no entiende los detalles del mecanismo, sino que comprende sólo que tirando de la cuerda el dispositivo puede reproducir los sonidos. La naturaleza del mecanismo es tal que no impone la necesidad de que su manipulador juzgue o calibre exactamente el grado de tracción de la cuerda o la fuerza ejercida sobre ella.

15. Por consiguiente, el dispositivo se acomoda muy bien al tratamiento que cabe esperar reciba de un niño.

Mientras está funcionando el disco, el regulador es accionado como se indica anteriormente y regula y controla la velocidad de rotación del disco para proporcionar unas condiciones óptimas de reproducción.

20. Por lo que antecede, es evidente que la invención cubre el interesante objetivo de proporcionar un dispositivo que hable figurativamente por sí solo y esté adaptado para hablar o decir cosas que su manipulador no puede prever, o por lo menos no puede hacerlo exactamente.

25. Por lo que antecede, es evidente que la invención cubre el interesante objetivo de proporcionar un dispositivo que hable figurativamente por sí solo y esté adaptado para hablar o decir cosas que su manipulador no puede prever, o por lo menos no puede hacerlo exactamente.

30.



- La invención abarca el concepto de un dispositivo al que un niño puede hablar y recibir una respuesta de él, elegida y seleccionada por el propio dispositivo, puesto que su manipulador no sabe cual de las bandas sonoras o muescas en espiral del disco recibirá a la
5. aguja. Los movimientos efectivos requeridos para su funcionamiento se limitan a los absolutamente necesarios para las operaciones precisas y se reducen a una forma muy simple.
10. Durante el funcionamiento del disco, las vibraciones son captadas por la aguja y transferidas a través del brazo acústico al acoplamiento 37 y transmisor de frecuencia sonora, conectado a la porción -- central del cono 42, para reproducir los sonidos grabados, que son transmitidos a través de una serie de
15. aberturas 44 situadas inmediatamente al exterior del cono en la envoltura superior. La disposición compacta de los diversos elementos de la invención ha resultado ser particularmente ventajosa para su uso en un muñeco muy pequeño, de un tamaño aproximadamente igual a la mitad del mostrado en los dibujos.
20. La invención y sus correspondientes ventajas se comprenderán por la anterior descripción, siendo -- evidente la posibilidad de introducir varios cambios -- en la forma, construcción y disposición de las partes
25. de la misma, sin apartarse de su espíritu y ámbito ni sacrificar sus ventajas materiales, teniendo simplemente la finalidad ejemplificativa las disposiciones anteriormente descritas. No deseamos restringirnos a las --
30. formas específicas mostradas a a los usos mencionados,



salvo en el sentido definido de las adjuntas reivindicaciones, en las que las diversas porciones han sido -- separadas a efectos de claridad de lectura y no con una intención especificativa.

5.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO REPRODUC-- TOR DE SONIDOS", con Prioridad de la solicitud de Patente en U.S.A. Serial No. 700.563, de fecha 25-1-1.968, según las características esenciales de las siguientes:

10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

15.

1ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, para uso en un juguete, que comprende un registro sonoro que incluye una serie de bandas de secuencias sonoras registradas; medios reproductores de sonidos, que incluyen un dispositivo captador de aquellos para acoplarse a las citadas bandas al objeto de reproducir el sonido sobre tales bandas; medios para situar el citado dispositivo de captación en un área preseleccionada sobre el referido registro al objeto de seleccionar una de tales bandas provista de una secuencia sonora registrada en ella; medios accionadores para mover las mencionadas bandas respecto al dispositivo captador para reproducir la citada - secuencia sonora seleccionada; medios para activar a los referidos medios accionadores; incluyendo el área preseleccionada por lo menos una porción de una revolución de cada una de tales bandas, en virtud de lo cual, cuando se sitúa el dispositivo captador en dicho área, se reproduzca una -- entera secuencia de sonido seleccionada, al activarse --

20.

25.

30.



Los referidos medios accionadores.

5. 2ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 1ª, en el que las bandas de dicho área preseleccionada tienen sonidos registrados sobre ellas, además de las citadas secuencias, cuyos sonidos son además reproducibles desde una banda seleccionada antes de la producción de la respectiva secuencia.

10. 3ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 1ª, en el que el citado dispositivo captador es desplazable por dicho área preseleccionada para permitir la reproducción de un sonido predeterminado en cualquiera de las citadas bandas.

15. 4ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, que incluye medios asociados a los referidos medios accionadores para situar el registro de manera que el mencionado área preseleccionada quede sustancialmente en la misma posición respecto al dispositivo captador, cada vez que se sitúa éste último.

20. 5ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 1ª, en el que los citados medios destinados a activar a los medios accionadores son manualmente controlados, comprendiendo además medios entre las bandas en los que puede situarse el dispositivo captador de sonidos sobre una de tales bandas, para efectuar una selección al azar de una de ellas en una parte de la banda seleccionada, al objeto de proporcionar una reproducción sonora de una porción de dicha banda seleccionada cuando el registro sonoro se --
25. desplace respecto al dispositivo captador mediante los medios accionadores; y medios que responden al funcionamiento
30. de los medios manualmente controlados para situar al dispo-



sitivo captador de manera que efectúe la referida selección al azar de una de las bandas y que a lo largo de repetidas operaciones de los medios manualmente controlados, las bandas sean seleccionadas de manera que puedan reproducirse todas las secuencias sonoras.

5. 6ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 5ª, que incluye medios en los situados entre las bandas para proporcionar una reproducción sonora de toda la secuencia de la banda seleccionada.

10. 7ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 5ª, en el que los citados medios situados entre las bandas incluyen una porción de cada banda en la que no hay ningún registro.

15. 8ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 7ª, en el que el registro sonoro es un disco fonográfico.

20. 9ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 8ª, en el que los medios situados entre las bandas incluyen una porción de un sector del disco que se extiende radialmente hacia el interior desde la periferia, en la que se extiende la citada parte de cada banda - y no hay ningún registro o grabación.

25. 10ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 9ª, en el que la citada parte de cada banda incluye dos segmentos de cada una de ellas, radialmente espaciados entre sí.

30. 11ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 10ª, en el que cada banda es de forma - espiral y cada una de ellas tiene un punto de partida diferente.



12ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 10ª, en el que los dos segmentos de cada banda están espaciados por un segmento de cada una de las otras bandas.

5. 13ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 5ª, en el que cada secuencia sonora es distinta de las otras.

10. 14ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 5ª, en el que los medios manualmente controlados consisten en una cuerda que, al tirarse de ella, energiza a los medios accionadores y que al soltarse tras su tracción, permite que los medios accionadores mueven al registro sonoro, cuya cuerda están adaptada, al tirarse de ella, para situar la citada parte del registro sonoro en -
15. la forma requerida para efectuar la mencionada selección al azar.

20. 15ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 8ª, en el que una porción de un sector - del disco se extiende radialmente hacia el interior desde la periferia, en el que cada banda se extiende, y no incluye ningún registro sonoro requerido para completar cualquiera de dichas secuencias; comprendiendo además un tope para el brazo acústico junto a la periferia del disco y situado radialmente al exterior de una porción central del citado
25. sector cuando el disco se encuentra en posición normalmente retenida, respondiendo el citado brazo acústico al funcionamiento de los medios manualmente controlados para su elevación y desplazamiento hacia el exterior desde una posición normalmente detenida sobre el disco, contra el citado tope,
30. desde el cual el brazo acústico se desplaza hacia el interior



a una posición determinada al azar en dicha porción de -
tal sector, para efectuar una selección no determinada -
de un contacto con una de tales bandas, y que en el cur-
so de operaciones repetidas de los medios manualmente --
25. controlados, todas las citadas bandas sean seleccionadas
de manera que puedan reproducirse todas las secuencias -
sonoras mencionadas.

16ª-Dispositivo reproductor de sonidos, según la
reivindicación 15ª, en el que el citado tope es elástico.

10. 17ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la
reivindicación 14ª, en el que el citado registro sonoro
está firmemente montado sobre una placa que se extiende
radialmente desde un rotor central; los medios acciona-
dores están conectados para poner en rotación al citado
15. rotor al objeto de reproducir las secuencias sonoras; -
la mencionada cuerda tiene un extremo asegurado a dicho
rotor y una porción sustancial de la misma se encuentra
en un entrante anular extendido alrededor del rotor y se
enrolla alrededor de él cuando los medios accionadores -
20. no están energizados, extendiéndose el otro extremo de -
la citada cuerda hacia el exterior de dicha figura, impul-
sándose hacia dicho exterior una porción sustancial de -
la cuerda y desenrollándose de dicho rotor para energizar
a los medios accionadores.

25. 18ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la
reivindicación 17, en el que los medios accionadores empie-
zan a poner en rotación al rotor cuando se suelta la citada
cuerda después de haberse tirado de ella hacia el exterior
de la figura, cuya cuerda está adaptada para situar al re-
30. gistro sonoro, cuando se tira de ella, al objeto de efec-
tuar la referida selección al azar.

19ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la

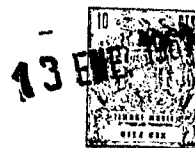


- reivindicación 17, en el que los medios accionadores consisten en un resorte adaptado para enrollarse alrededor de un faldón extendido desde el citado rotor, cuando se tira de la citada cuerda para energizar a tales medios accionadores, almacenándose el referido resorte en posición de reposo alrededor de un tambor giratorio cuando se desenergiza por la reproducción de una secuencia sonora, teniendo dicho resorte un extremo conectado al citado faldón y su otro extremo conectado al mencionado tambor, guiándose dicho resorte en --
5. parte mediante una prolongación situada sobre la citada placa cuando está siendo enrollado sobre dicho faldón y desenrollado del mismo.
- 10.

- 20ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, dotado de un registro sonoro que comprende múltiples bandas sonoras, medios entre las bandas en los que pueden situarse medios captadores de sonidos en cualquiera de las bandas para efectuar una selección de una de ellas en una parte de la banda seleccionada, al objeto de proporcionar una reproducción sonora de una porción de la banda seleccionada a través de medios reproductores conectados a los medios captadores, cuando el registro sonoro se desplaza respecto a los medios captadores.
- 15.
- 20.

- 21ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 20ª, en el que los citados medios incluyen unos destinados a proporcionar una reproducción sonora de una porción de la banda seleccionada.
- 25.

- 22ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 20ª, en el que los medios situados entre las bandas incluyen una porción de cada una de éstas en que no se ha efectuado ningún registro sonoro.
- 30.



- 23ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 20ª, en el que el registro sonoro es un disco fonográfico.
5. 24ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 23ª, en el que la reproducción sonora - de cada banda empieza sustancialmente a lo largo de una - línea radial del citado disco.
10. 25ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 22ª, en el que todas las bandas se encuentran en un grupo contenido en una franja en espiral.
15. 26ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 23ª, en el que los citados medios situados entre las bandas incluyen una porción de un sector -- del disco que se extiende radialmente hacia el interior - desde la periferia, en la que se extiende la citada parte de cada banda y no posee ningún registro sonoro.
20. 27ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 26ª, en el que la citada parte de cada banda incluye dos segmentos de cada una de ellas radialmente espaciados entre sí.
25. 28ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 27ª, en el que cada banda es de forma espiral y cada una de ellas tiene un punto de partida diferente.
30. 29ª.- Dispositivo reproductor de sonidos, según la reivindicación 28ª, en el que el punto de partida de - cada banda está situado hacia el exterior de dicho sector.
- 30ª.- "DISPOSITIVO REPRODUCTOR DE SONIDOS".
- Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria descriptiva, que consta de 27 hojas escritas

a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 13 Enero 1.969.

MATTEL, INC.
P.P.



13 ENL 1969

FRANCISCO GARCIA CABREÑO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

Madrid, **MATTEL, INC.**
 13 ENE 1960
 MATTTEL, INC.
 Madrid, **MATTEL, INC.**
 13 ENE 1960

Escalía variable

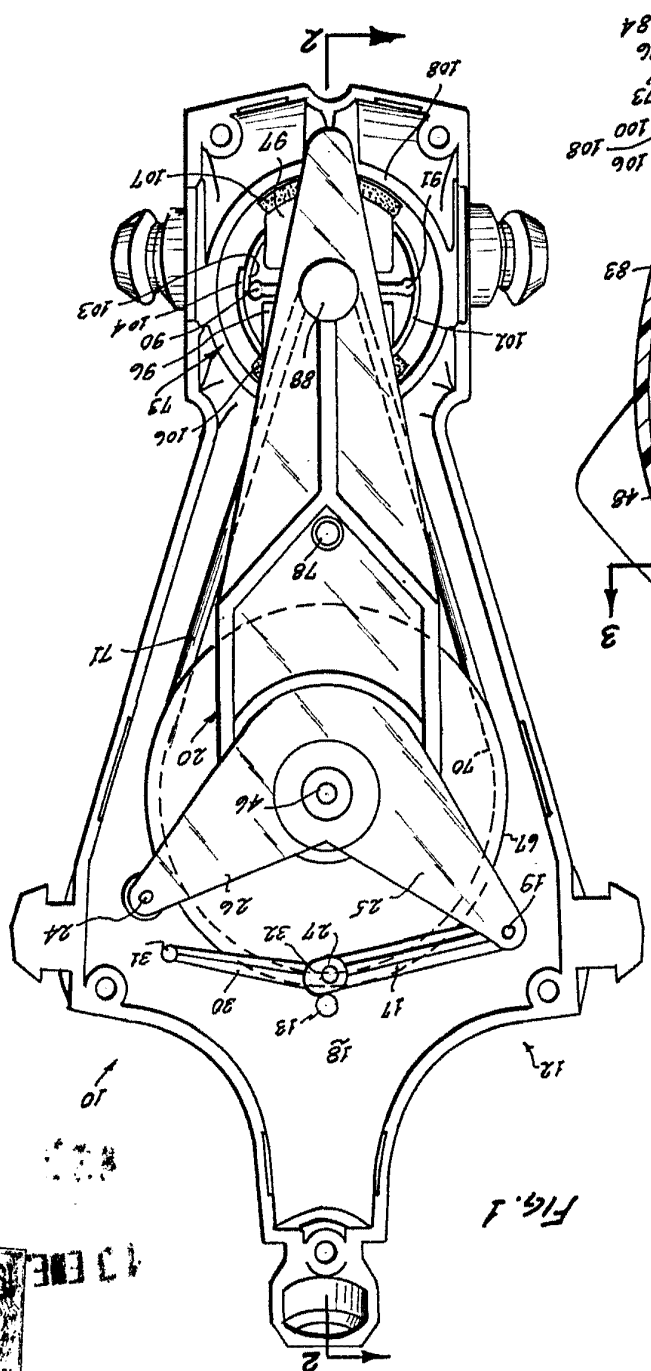


Fig. 1

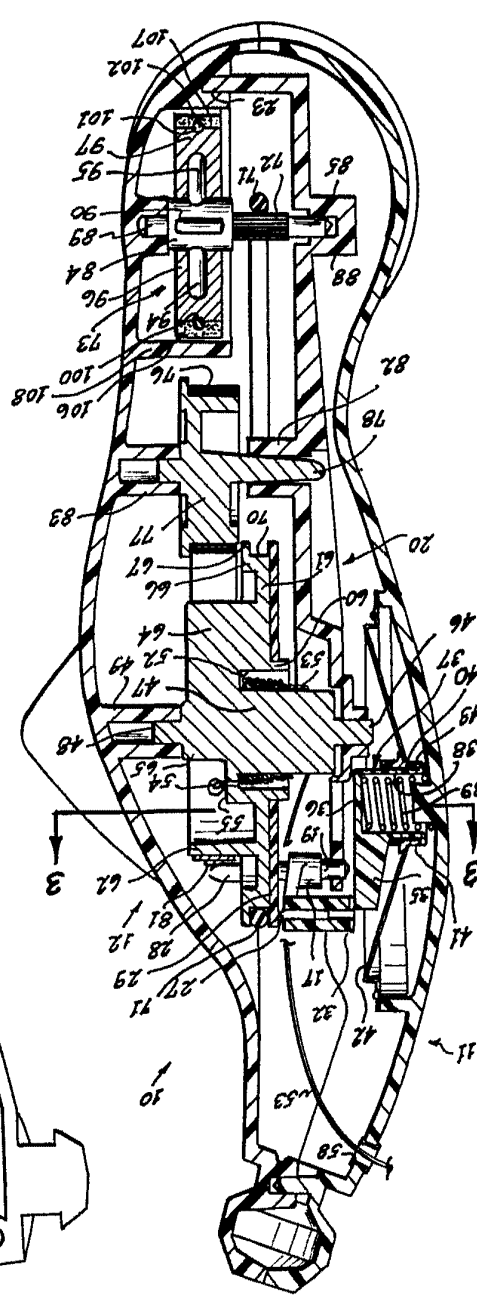


Fig. 2

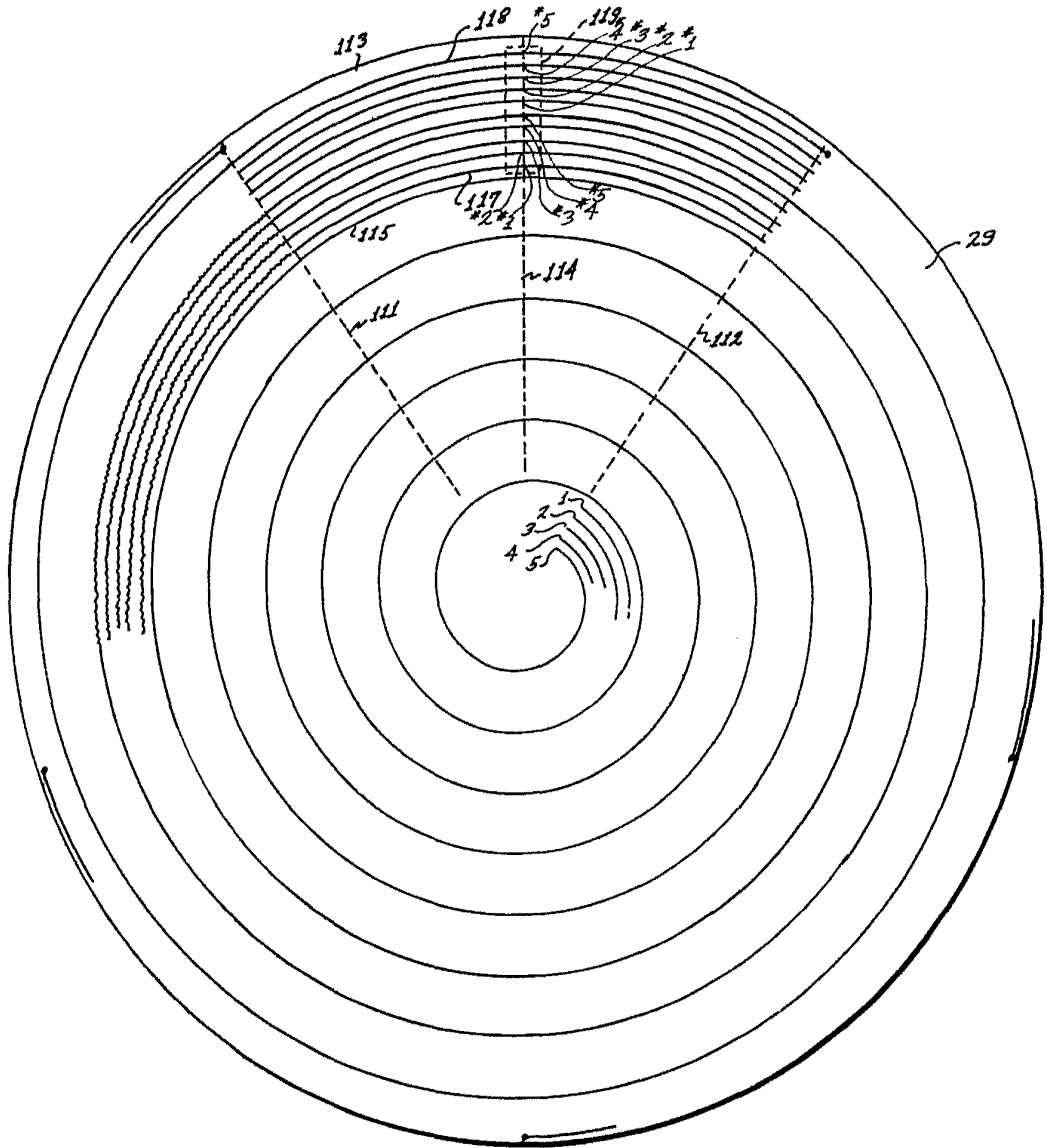
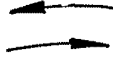


3 HORAS - Hoja 1

362A31

MATTEL, INC.

FIG. 5



Escala variable

Madrid. 13 ENE. 1959
 MATTEL, INC.
 FRANCISCO GARCIA CADRETA
 P. D.
(Signature)
 P. D. M. D. Olayo