



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	450631		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			11-8-76		

PATENTE DE INVENCION

30	PROPIEDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		36275/76	1-4-76		Japon

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G11B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN FONOGRAFO

71	SOLICITANTE (S)
	YUGEN KAISHA WATANABE KENKYUSHO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ozenji 371 Tama-ku, Kawasaki-Shi, Kanagawa-Ken, Japon

72	INVENTOR (ES)
	Katsumi Watanabe, de nacionalidad japonesa, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR
QUALITY

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un fonógrafo de juguete del tipo que posee un disco anular exterior, y un disco interior dispuesto concéntricamente hacia dentro del disco exterior para girar simultáneamente con el mismo, presentando el disco exterior su superficie superior grabada con los correspondientes surcos dispuesta ligeramente más alta que la del disco interior. Para desplazar una aguja reproductora del disco exterior al disco interior a través de un espacio de separación entre los mismos durante la reproducción, una aguja de cambio está sustentada por un brazo de "pickup" o captador fonográfico en la parte posterior de la aguja reproductora. Más corta que la aguja reproductora, la aguja de cambio está adaptada para correr dentro de un surco del disco exterior a fin de permitir que la aguja reproductora atravesase el espacio de separación entre los discos, sustentada por el captador fonográfico. La aguja reproductora ajusta con un surco del disco interior e inicia y sigue su recorrido por el mismo mientras la aguja de cambio abandona el disco exterior.

20 PLAN GENERAL Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Ámbito de la Invención

Esta invención se refiere a un aparato de juguete reproductor de sonido, y más específicamente a un fonógrafo de juguete del tipo que posee un disco anular exterior y un disco interior dispuestos concéntricamente para su rotación simultánea. Más específicamente aún, la invención se refiere a perfeccionamientos en un mecanismo para hacer desplazar una aguja reproductora del disco exterior al disco interior durante la reproducción en tal clase de fonógrafo de juguete de doble disco.

Descripción de la técnica precedente

El fonógrafo de doble disco en cuestión es adecuado para ser incorporado en una muñeca u otro juguete, para la reproducción de frases cortas u otros sonidos. Tanto el disco exterior como el disco interior utilizados en el fonógrafo son usualmente del tipo que posee una pluralidad de surcos grabados en ellos en forma de espirales alojadas unas dentro de otras, si bien en algunos casos sólo puede ser de este tipo el disco interior. El fonógrafo con tales discos está equipado con un mecanismo de reproducción al azar o desordenada, con lo cual, según se mueve un brazo de "pickup" o captador fonográfico hacia el perímetro del disco exterior antes de cada reproducción, la aguja reproductora sustentada por el mismo puede seleccionar aleatoriamente uno de los surcos en espiral envolvente y ajustar en el mismo para su reproducción.

Así, si los surcos del disco interior se reproducen también en una secuencia al azar, se mejorará la diversión aportada por el juguete gracias al elemento sorpresa que se producirá por la reproducción desordenada de las diversas frases grabadas en diferentes combinaciones. Si cada uno de los discos, exterior e interior, lleva grabados diez surcos en espiral envolvente, por lo menos en teoría las frases grabadas en los respectivos surcos pueden reproducirse en cien combinaciones diferentes.

Para trasladar la aguja de reproducción del disco exterior al disco interior en el curso de la reproducción, se ha empleado hasta el momento un brazo de "pickup" o captador fonográfico que presenta una superficie de guía sesgada formada en la parte inferior de su extremo portador de la

aguja, precisamente en la parte posterior de la aguja. Los
discos exterior e interior van montados concéntricamente so-
bre una placa giratoria común, con un ligero espacio de se-
paración entre medias y estando la superficie superior gra-
5 bada del disco exterior dispuesta ligeramente más elevada
que la del disco interior. Al abandonar la aguja reproducto-
ra el disco exterior una vez terminada la reproducción de
uno de sus surcos, la superficie de guía del captador fono-
gráfico cae, por consiguiente sobre el estribo interior del
10 disco exterior y se desliza sobre el mismo bajo el peso del
brazo y de la aguja hasta que ésta entra en uno de los sur-
cos del disco interior después de atravesar el espacio de
separación entre ambos discos.

Este mecanismo conocido de desplazamiento de la
15 aguja tiene el inconveniente de que la superficie de guía
del captador fonográfico y el estribo interior del disco
exterior se desgastan o se dañan fácilmente en el uso, ya
que la primera incide repetidamente contra el segundo y se
desliza por encima. Consecuencia de ello es que la aguja
20 reproductora puede quedar incapacitada para desplazarse a
una posición deseada sobre el disco interior o, en el peor
de los casos, puede quedar atrapada entre los discos exte-
rior e interior.

RESUMEN DE LA INVENCION

25 Un objeto de esta invención es el de aportar un
mecanismo perfeccionado de desplazamiento de aguja para un
fonógrafo de doble disco en el que la aguja reproductora
puede desplazarse positivamente de un disco exterior a un
disco interior durante la reproducción.

30 Otro objeto de la invención es el de aportar un

mecanismo de desplazamiento de aguja que puede incorporarse fácilmente en un fonógrafo de doble disco, de construcción conocida y que es de tal simplicidad que no viene a añadir gastos apreciables al costo del fonógrafo.

5 En pocas palabras, diremos que el mecanismo de desplazamiento de aguja conforme a la invención se caracteriza por una aguja de cambio montada sobre el extremo libre de un brazo de "pickup" o captador fonográfico, pivotante, además de la aguja reproductora usual. Esta aguja de cambio está adaptada para correr por un surco del disco exterior durante el desplazamiento de la aguja reproductora del disco exterior al disco interior.

10 La aguja de cambio puede estar situada en la parte posterior de la aguja reproductora con respecto a la dirección de recorrido del captador fonográfico sobre los discos durante la reproducción, con un espacio de separación entre ambas agujas que será superior al espacio de separación existente entre los discos exterior e interior. En el fonógrafo de doble disco que estamos considerando, la superficie superior grabada del disco exterior anular está más alta que la del disco interior, por lo que la aguja de cambio se hace más corta que la aguja reproductora en una longitud igual o ligeramente inferior a la diferencia en altura entre las superficies superiores de los discos.

15 Así, según la aguja reproductora abandona el disco exterior al terminar la reproducción de uno de sus surcos, la aguja de cambio ajusta en uno de los surcos del disco exterior. Como quiera que los discos están en rotación continua durante la reproducción, la aguja reproductora es obligada a

20

25

30 atravesar el espacio de separación entre los discos mientras

la aguja de cambio sigue el surco del disco exterior hasta su punto terminal. Este desplazamiento obligado de la aguja reproductora es contrario al que existe en el método arriba mencionado de la técnica anterior de desplazar la aguja mediante el deslizamiento del brazo del "pickup" bajo su propio peso. El mecanismo de desplazamiento de la aguja conforme a la invención es, por consiguiente, más positivo en funcionamiento que el de la técnica precedente.

Estos y otros objetos, características y ventajas de la presente invención y el modo de conseguirlos se harán más evidentes, y la propia invención se comprenderá mejor, mediante la consideración de la descripción que sigue de una forma de ejecución preferida, tomada en unión con los planos que se acompañan.

15 BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

La fig. 1 es una vista en corte axial, vertical, de una estructura de placa giratoria y disco de un fonógrafo de juguete de doble disco representada junto con el mecanismo de desplazamiento de aguja según esta invención; y

20 La fig. 2 es una vista de detalle que muestra parte de la disposición de la fig. 1 a mayor escala.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE EJECUCION PREFERIDA

En la fig. 1 de los planos que se acompañan, el mecanismo de desplazamiento de aguja conforme a la invención aparece representado junto con una disposición típica de placa giratoria y disco de un fonógrafo de juguete de doble disco. El número de referencia 10 del dibujo designa una placa giratoria montada fija sobre un eje 12 que se hará girar mediante un mecanismo accionador, no representado, de cualquier tipo conocido o adecuado.

25
30

Montado sobre la placa giratoria 10, por lo general de modo irremplazable, se encuentran un disco anular exterior 14 y un disco interior 16, estando este último dispuesto hacia dentro respecto al primero. Los discos exterior e interior 14 y 16 están dispuestos concéntricamente, centrados ambos sobre el eje 12, y existe un espacio de separación determinado a entre los dos discos. También es de hacer notar que la superficie superior grabada del disco exterior 14 está dispuesta en un plano más alto que el plano de la superficie superior grabada del disco interior 16 y paralelo al mismo.

Usualmente, los discos exterior e interior 14 y 16 son ambos del tipo que posee una pluralidad de surcos formados en ellos en forma de espirales envolventes, conteniendo tales surcos diferentes frases u otros sonidos grabados. El fonógrafo de juguete que lleva incorporados estos discos está equipado con un mecanismo de reproducción aleatoria o al azar, no representado, para seleccionar sin orden uno de los distintos surcos del disco exterior, de modo que las diferentes frases grabadas puedan ser reproducidas en una sucesión totalmente imprevista. Hay numerosos tipos conocidos de mecanismos de reproducción al azar, y se estima que los medios que comprende esta invención son adaptables para ser utilizados con cualquiera de tales tipos distintos de mecanismo que se desee.

Representado en 18, hay un brazo de "pickup" o captador fonográfico sustentado en pivotación por uno de los extremos de manera ordinaria. Una aguja reproductora 20 se encuentra sustentada en el otro extremo del captador fonográfico 18 y se proyecta hacia abajo desde el mismo para poder

correr por cualquiera de los surcos de los discos exterior e interior 14 y 16.

5 El mecanismo de desplazamiento de aguja conforme a la invención comprende una aguja de cambio 22 proyectada hacia abajo desde el otro extremo citado del captador fonográfico 18. La aguja de cambio está dispuesta hacia atrás respecto a la aguja reproductora 20 con relación a la dirección del recorrido del captador fonográfico sobre los discos exterior e interior durante la reproducción, dirección que se ha indicado por la flecha en los planos.

10 Como se ha representado con mayor detalle en la fig. 2, la longitud b de la aguja de cambio 22 es inferior a la longitud c de la aguja reproductora 20 en una longitud d que es igual o de preferencia ligeramente menor que la diferencia e en altura entre las superficies superiores grabadas de los discos exterior e interior 14 y 16. La relación entre las longitudes b y c de la aguja de cambio y la aguja reproductora se puede resumir como sigue:

$$b = c - d$$
$$0 < d \leq e$$

20 Por otra parte, el espacio de paso f entre la aguja reproductora 20 y la aguja de cambio 22 es mayor que el espacio a entre los discos exterior e interior 14 y 16. Debe hacerse notar que por el término "espacio de paso" según lo utilizamos aquí y en las reivindicaciones adjuntas, se desea significar la distancia perpendicular entre las líneas verticales que pasan por los extremos puntiagudos de las dos agujas, como se verá claramente en la fig. 2.

25 En el funcionamiento del fonógrafo de juguete de doble disco, la aguja reproductora 20 puede seleccionar al

30

azar para su reproducción con uno de los surcos en espiral
envolvente del disco exterior 14, y ajustar en el mismo, en
su perímetro, ya sea antes o después de entrar en rotación
la placa giratoria 10 por medio de mecanismo accionador no
5 representado. Mediante la rotación del disco exterior el
captador fonográfico 18 se desplaza siguiendo la dirección de
la flecha, según sigue la aguja reproductora el surco ele-
gido al azar. Las vibraciones mecánicas que se forman en el
captador fonográfico a través de la aguja reproductora son
10 dirigidas directamente (es decir, sin el proceso de amplifica-
ción eléctrica) a un diafragma de altavoz, no representado
que puede montarse sobre la placa giratoria, causando así la
producción en el mismo de las correspondientes ondas sonoras
audibles.

15 Al terminar la reproducción del surco seleccionado
en el disco exterior 14, la aguja reproductora 20 pasa al
espacio de separación existente entre los discos exterior e
interior y cae en el mismo hasta que la aguja de cambio 22
entra en uno de los surcos del disco exterior. Con la con-
20 tinuada rotación de la placa giratoria 10, la aguja de cambio
22 sigue el surco del disco exterior, de modo que el capta-
dor fonográfico 18 es obligado a continuar su recorrido en
la dirección de la flecha hasta que la aguja de cambio
abandona también el surco del disco exterior en su extremo
25 interno.

Si el espacio de paso f entre la aguja reproductora
20 y la aguja de cambio 22 es mayor que el espacio de sepa-
ración a entre los discos exterior e interior 14 y 16, y si
la diferencia de longitud entre las dos agujas es inferior
30 a la diferencia en altura entre las superficies grabadas

superiores de los dos discos, según representado en la fig. 2, la aguja reproductora entrará en uno de los surcos en espiral envolvente del disco interior simultáneamente al abandono del disco exterior por parte de la aguja de cambio.

5 De este modo, la aguja reproductora 20 se desplaza suave y positivamente del disco exterior al disco interior, y el captador fonográfico 18 se desplaza sin interrupción hacia el centro de la placa giratoria. Las frases grabadas en el surco seleccionado en el disco interior se reproducen,
10 también, naturalmente, de la manera que queda descrita.

Como es evidente, no se grabará, de preferencia, ningún sonido en aquellas porciones de los surcos del disco exterior 14 en las que haya de correr la aguja de cambio 22 durante el desplazamiento de la aguja de reproducción 22
15 del disco exterior al disco interior. La razón de ello es la de impedir reproducción de sonido por parte de la aguja de cambio durante el desplazamiento de la aguja reproductora.

Si bien se ha descrito y representado aquí el mecanismo de desplazamiento de aguja conforme a esta invención
20 en términos de su forma específica, debe quedar entendido que la invención en sí no queda restringida a los detalles exactos de esta descripción. Así por ejemplo, aunque se han descrito los discos exterior e interior como de igual grueso y montados sobre la cara escalonada de la placa giratoria,
25 es posible naturalmente hacer el disco exterior de mayor grueso que el disco interior y montar ambos discos de este grueso diferente sobre una cara plana de la placa giratoria.

Además, los discos exterior e interior pueden estar
unidos integralmente por sus partes inferiores y también
30 pueden moldearse en forma integral con la placa giratoria.

Todas estas y otras modificaciones o variaciones que resultarán evidentes a los expertos en esta técnica se entiende quedan dentro del ámbito de la presente invención que quedará definida por las réivindicaciones adjuntas.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en un fonógrafo del tipo que posee un disco anular exterior y un disco interior, dispuestos
10 concéntricamente para su rotación simultánea, caracterizadas porque el fonógrafo comprende un brazo de "pickup" o captador fonográfico sustentado en forma gírotoria sobre su eje por un extremo, una aguja reproductora sustentada por dicho captador fonográfico por su otro extremo, y una aguja de cambio sustentada también
15 én por el mencionado captador fonográfico, por su otro extremo citado, estando adaptada la mencionada aguja de cambio de modo que entra en un surco del disco exterior mientras que la citada aguja reproductora se desplaza del disco exterior al disco interior, durante la reproducción.

20 2. Mejoras según la reivindicación 1 en las que existe un espacio entre los disco exterior e interior caracterizados que comprende un brazo de "pickup" o captador fonográfico sustentado en forma pivotante por un extremo, una aguja reproductora sustentada por dicho captador fonográfico por su otro extremo,
25 y una aguja de cambio sustentada también por el citado captador fonográfico por su otro extremo citado y situada hacia atrás de la mencionada aguja reproductora con respecto a la dirección de recorrido de dicho captador fonográfico sobre los discos exterior e interior durante la reproducción, estando adaptada la
30 citada aguja de cambio para ajustar en un surco del disco exte-

rrior cuando dicha aguja reproductora entra en el espacio existente entre los discos exterior e interior, terminada la reproducción del disco exterior, para permanecer en ajuste con el surco del disco exterior hasta que mediante la rotación continuada de los discos exterior e interior, dicha aguja reproductora pasa sobre el disco interior bajo la acción del citado captador fonográfico, con lo que la mencionada aguja reproductora puede ajustar e iniciar su recorrido sobre un surco del disco interior cuando la citada aguja de cambio se desajusta del surco del disco exterior.

3. Mejoras según las reivindicaciones 1 o 2 en las que el disco está dispuesto concéntricamente respecto al disco exterior y hacia dentro, para efectuar una rotación simultánea con el mismo, poseyendo el disco exterior una superficie superior grabada, dispuesta en posición más elevada que la superficie superior grabada del disco interior, existiendo un espacio predeterminado entre los discos exterior e interior, caracterizadas porque comprenden la existencia de un brazo de "pickup" o captador fonográfico, sustentado en disposición giratoria sobre su eje por un extremo, una aguja reproductora sustentada por el citado captador fonográfico por su otro extremo, y una aguja de cambio sustentada también por el citado captador fonográfico por su otro extremo citado, estando situada la citada aguja de cambio hacia atrás de dicha aguja reproductora con respecto a la dirección de recorrido de dicho captador fonográfico sobre los discos exterior e interior durante la reproducción, existiendo un paso espaciador entre dicha aguja reproductora y dicha aguja de cambio superior al citado espacio predeterminado entre los discos exterior e interior, siendo la mencionada aguja de

cambio más corta que dicha aguja de reproducción, en una longitud igual como máximo a la diferencia entre las alturas de las superficies superiores grabadas de los discos exterior e interior, con lo que se permite a la citada aguja reproductora su desplazamiento del disco exterior al disco interior mientras dicha aguja de cambio corre por un surco del disco exterior.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN FONOGRAFO.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 11 agosto 1.976
BERNARDO UNGRIA
P.P.



15

20

25

30

FIG. 1

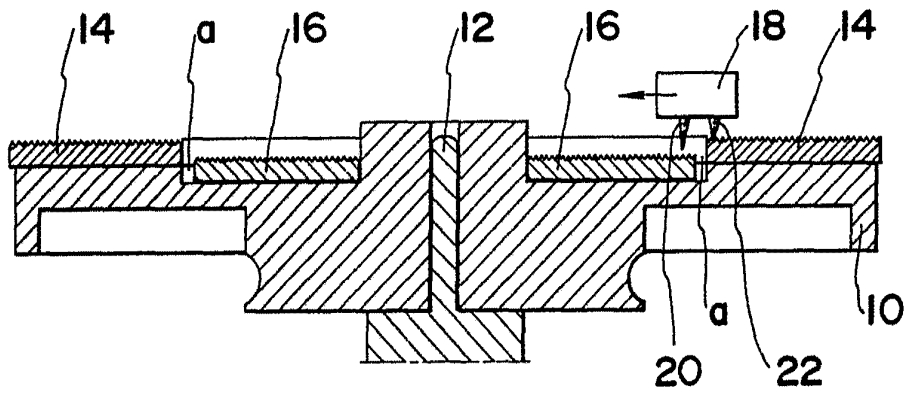
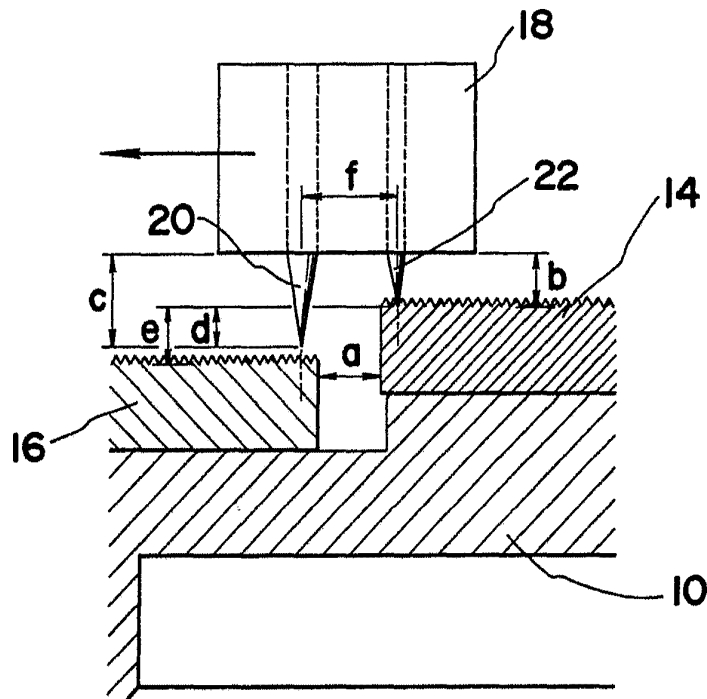


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 agosto 1.976
BERNARDO ANGRIA
P.D.