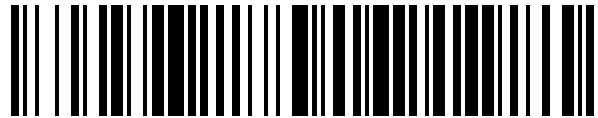


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 079 173**

21 Número de solicitud: 201330437

51 Int. Cl.:

G10F 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.04.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.05.2013

71 Solicitantes:

**DOMENECH RIBERA, Antonio (100.0%)
CAN NAZARI
17813 LA VALL DE BIANYA (Girona) ES**

72 Inventor/es:

DOMENECH RIBERA, Antonio

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Juguete musical educativo**

ES 1 079 173 U

DESCRIPCIÓN

Juguete musical educativo

5 Objeto de la invención

Es objeto de la presente invención un juguete que permite la composición o copia de una pieza musical mediante una banda que tiene unos orificios pasantes en los que se insertan una serie de púas que percuten contra unas laminillas vibrantes produciendo sonidos que reproducen la composición musical, la banda con sus orificios pasantes y las púas en ellos insertadas representa un pentagrama en el que se puede "escribir" la pieza musical.

La invención está diseñada para un primer contacto con la música lo que conlleva multitud de correcciones y/o rectificaciones y, para facilitarlas, se dispone un dispositivo que retira las laminillas vibrantes de las púas y permite que se pueda hacer retroceder la banda para colocar de nuevo las púas en su lugar apropiado.

Los potenciales usuarios del juguete educativo musical son los niños, por supuesto, y las personas de la tercera edad y discapacitados psíquicos, para estos últimos la invención es un instrumento que estimula la actividad de su mente además de ser un entretenimiento.

20 Antecedentes de la invención

Son bien conocidos en el estado de la técnica los instrumentos musicales que consisten en una serie de laminillas vibrantes que al ser golpeadas emiten un sonido, estos instrumentos son llamados xilófonos y son muy utilizados como un primer acercamiento a la música por su simplicidad y bajo coste.

El principio de funcionamiento de los xilófonos se ha aplicado a una amplia variedad de aparatos de reproducción de composiciones musicales del tipo de los organillos, cuyo diseño y mecanismos se han ido complicando con el objetivo de cada vez ofrecer mayor fidelidad en las reproducciones de las piezas musicales.

El anteriormente descrito principio de funcionamiento se ha aplicado a juguetes para que los niños o los principiantes puedan utilizar un juguete que es a la vez un instrumento musical y tener un primer contacto con la música, algunos de estos juguetes permiten crear o reproducir piezas musicales.

Como ejemplos de estos juguetes instrumentos se puede citar los descritos en las patentes y modelos de utilidad, entre otros, ES 0 175 805, ES 2 121 557, GB 374 189, GB 442 226 y GB 1 068 963 que describen dispositivos mecánicos, electrónicos o informáticos que permiten reproducir o componer piezas musicales.

Los anteriores juguetes instrumentos descritos son muy complejos y en parte de ellos no permite corregir las composiciones realizadas.

La presente invención ofrece un juguete musical educativo completamente mecánico, de fácil construcción y utilización y que permite la corrección de las composiciones que se desee reproducir o crear.

45 Descripción de la invención

El juguete musical educativo objeto de la presente invención comprende un bastidor, al cual están acoplados los restantes elementos y dispositivos que comprende la invención; un peine formado una pluralidad de laminillas vibrantes, cada una de las laminillas vibrantes tiene longitud y grosor diferentes a la longitud y grosor de las otras laminillas vibrantes, dicho peine esta fijado de manera giratoria al bastidor de tal manera que en su posición de trabajo el extremo superior de las púas introducidas en los orificios pasantes percutan contra dichas laminillas vibrantes; un dispositivo de basculación del peine solidario con el bastidor que al ser accionado bascula dicho peine evitando el contacto de los extremos de las laminillas vibrantes con los extremos superiores de las púas, la basculación del peine permite, que al dejar de estar en contacto las laminillas vibrantes con las púas, se pueda hacer retroceder la banda sin golpear y en su caso deformar o romper las laminillas vibrantes y se pueda rehacer o corregir la composición musical definida por la posición de las púas en la banda o pentagrama; una banda, que consiste en una o más cintas de igual o diferente longitud unidas longitudinalmente, que representa un pentagrama, cuyo eje longitudinal es transversal al peine; una pluralidad de líneas equidistantes entre sí situadas en cada una de dichas cintas y dispuestas transversalmente al eje longitudinal de dicha banda; una pluralidad de orificios pasantes dispuestos en cada una de las susodichas líneas transversales; una o más púas que se insertan en los orificios pasantes y que sobresalen de la cara superior de dicha cinta; uno o mas soportes de la banda fijados al bastidor y un dispositivo motriz acoplado a los soportes de la banda y que transmite a dicha banda un movimiento en dirección del eje longitudinal de dicha banda.

En una primera realización preferente, la banda es una banda continua y cada una de las cintas que forman dicha banda continua es una tablilla situada transversalmente al eje longitudinal de la banda continua y unidas de manera articulada entre si, en cada una de dichas tabillas se dispone una de las líneas transversales y sus correspondientes

5 orificios pasantes. En esta primera realización preferente los soportes pueden ser dos o más rodillos de arrastre de la banda continua cuyos ejes longitudinales son perpendiculares al eje longitudinal de la banda continua; el dispositivo motriz puede ser una manivela accionada manualmente conectada mecánicamente mediante un sistema de poleas a uno de los rodillos de arrastre o un motor eléctrico o motores similares, el dispositivo motriz transmite un movimiento rotatorio a uno o más de dichos rodillos de arrastre. El dispositivo de basculación puede ser una palanca unida al peine y que al ser accionada hace girar dicho peine respecto a un eje perpendicular al eje longitudinal de dicha banda continua.

10 En una segunda realización preferente los soportes de la banda comprenden una serie de vagones, a modo de tren, de forma sensiblemente paralelepípedica unidos entre sí de forma articular y en cuya cara inferior se dispone adecuadamente cuatro ruedas similares a las de un ferrocarril y unas vía de tren con sus correspondientes railes y traviesas, en la cara superior de cada vagón se dispone una pluralidad de líneas transversales y sus correspondiente orificios pasantes, el dispositivo motriz es una locomotora unida de manera articular al primer vagón de la banda en cuyo interior se dispone un motor eléctrico o similar conectado mecánicamente con las ruedas de dicha locomotora. El peine se coloca en la parte superior del interior de un túnel por cuyo interior discurre parte del recorrido de las vías de tren.

15 En dicha segunda realización preferente se puede disponer adecuadamente una laminilla vibrante en la cara inferior de la locomotora y un resorte centrado en cada traviesa de tal manera que percuta con la laminilla vibrante.

20 Con el objetivo de que la parte superior de la púas que es visible semeje a las notas que se escriben en un pentagrama, las púas pueden tener una forma similar a la de un champiñón.

25 El bastidor, los elementos, los dispositivos y los sistemas de la invención, a excepción del peine, son preferentemente de madera o material similar.

Como una opción para amplificar el sonido producido se incorpora un elemento sonoro que recoja y amplifique los sonidos producidos por la percusión de las púas en las laminillas vibrantes.

30 Descripción de las figuras

Figura 1: perspectiva de un esquema del juguete musical educativo con banda continua.

Figura 2: perspectiva de un esquema del juguete musical educativo con banda soportada por vagones a modo de tren.

35 Lista de referencias

1. Banda continua
2. Tabilla
3. Orificio
4. Púa
5. Rodillo
6. Manivela
7. Peine
8. Laminilla vibrante
9. Palanca
10. Vagón
11. Cinta
12. Railes
13. Traviesa
14. Resorte

Realización preferente de la invención

55 La figura 1 muestra un esquema de una primera realización preferente de la invención que incluye los elementos más importantes de la invención. Se representa parcialmente la banda continua, dicha banda continua comprende las tabillas en las que se han dispuesto nueve orificios pasantes en los que se insertan las púas, que preferentemente tiene forma de champiñón, que al percudir con las laminillas vibrantes del peine originan los diferentes sonidos que componen la melodía.

60 La cinta continua está guiada por cuatro rodillos, a uno de los rodillos se le ha acoplado una manivela con sus correspondientes poleas que al accionarse manualmente mueve la cinta continua.

65 El dispositivo de basculación es, en esta primera realización preferente, es una palanca que hace girar o bascular el peine respecto a un eje paralelo a los ejes de los rodillos evitando el contacto de los extremos inferiores de las laminillas vibrantes con el extremo superior de las púas.

ES 1 079 173 U

El tempo de la composición musical viene marcado por la velocidad de paso de las púas, o notas, respecto al peine, se puede variar el tempo variando la velocidad de paso, es decir girando más rápido la manivela, o dejando tablillas sin púas insertadas en sus orificios pasantes. El tempo en esta realización se marca de la siguiente forma: 1 tablilla equivale a $\frac{1}{2}$ tempo y dos tablillas hacen un tempo.

- 5 El compás se puede obtener mediante uno o más orificios dispuestos en un extremo de la tablilla y una o más laminillas vibrantes que pueden estar o no en el peine, por lo anterior puede haber uno o más peines.
- 10 En la segunda realización preferente mostrada en la figura 2, la banda está formada por una pluralidad de cintas y cada cinta está formada por una pluralidad de tablillas. Cada una de las cintas esta soportada por un vagón y los vagones se pueden mover a través de la vía de tren, formada por sus railes y traviesas, al tirar de ellos una locomotora. El peine está situado adecuadamente en la parte superior de un túnel por el que discurre parte del trazado de las vías.
- 15 En esta segunda realización preferente, el ritmo de la pieza musical se puede marcar mediante un resorte activable a voluntad dispuesto en el centro de cada traviesa que percute contra una laminilla vibrante dispuesta adecuadamente en la parte inferior de la locomotora, dicho resorte puede tener diferentes formas, por ejemplo, similar a la de las púas, sierra,..., para ofrecer diferente sonoridad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Juguete musical educativo **caracterizado** porque comprende un bastidor al cual están acoplados los restantes
 10 elementos y dispositivos; un peine formado una pluralidad de laminillas vibrantes, cada una de las laminillas
 15 vibrantes tiene longitud y grosor diferentes a la longitud y grosor de las otras laminillas vibrantes, dicho peine está
 fijado de manera giratoria al bastidor de tal manera que en su posición de trabajo el extremo superior de las púas
 introducidas en los orificios pasantes percutan contra dichas laminillas vibrantes; un dispositivo de basculación del
 peine solidario con el bastidor que al ser accionado bascula dicho peine, que al dejar de estar en contacto las
 laminillas vibrantes con las púas; una banda, que consiste en una o más cintas de igual o diferente longitud unidas
 longitudinalmente entre sí, cuyo eje longitudinal es transversal al peine; una pluralidad de líneas equidistantes entre
 sí situadas en cada una de dichas cintas y dispuestas transversalmente al eje longitudinal de dicha banda; una
 pluralidad de orificios pasantes dispuestos en cada una de las susodichas líneas transversales; una o más púas
 aptas para insertarse en los orificios pasantes y que una vez insertadas sobresalen de la cara superior de dicha
 cinta; uno o más soportes de la banda fijados al bastidor y un dispositivo motriz acoplado a los soportes de la banda
 y que transmite a dicha banda un movimiento en dirección del eje longitudinal de dicha banda.
2. Juguete educativo musical según reivindicación 1 **caracterizado** porque la banda es una banda continua.
- 20 3. Juguete educativo musical según reivindicación 2 **caracterizado** porque cada una de las cintas que forman la
 banda continua es una tablilla situada transversalmente respecto al eje longitudinal de la banda continua, dichas
 tablillas están unidas de manera articulada entre sí.
- 25 4. Juguete educativo musical según reivindicación 3 **caracterizado** porque en cada una de las tabillas se dispone
 una de las líneas transversales y sus correspondientes orificios pasantes.
- 30 5. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 4 **caracterizado** porque los soportes
 son dos o más rodillos de arrastre de la banda continua cuyos ejes longitudinales son perpendiculares al eje
 longitudinal de la banda continua.
- 35 6. Juguete educativo musical según reivindicación 5 **caracterizado** porque el dispositivo motriz es una manivela
 accionada manualmente conectada mecánicamente mediante un sistema de poleas a uno de los rodillos de arrastre
7. Juguete educativo musical según reivindicación 5 **caracterizado** porque el dispositivo motriz es un motor
 eléctrico o motores similares.
- 40 8. Juguete educativo musical según reivindicación 1 **caracterizado** porque los soportes de la banda comprenden
 una serie de vagones, a modo de tren, de forma sensiblemente paralelepípedica unidos entre sí de forma articular y
 en cuya cara inferior se dispone adecuadamente cuatro ruedas similares a las de un ferrocarril y unas vías de tren
 con sus correspondientes railes y traviesas.
- 45 9. Juguete educativo musical según reivindicación 8 **caracterizado** porque en la cara superior de cada vagón se
 dispone una pluralidad de líneas transversales y sus correspondientes orificios pasantes.
- 50 10. Juguete educativo musical según reivindicación 8 o 9 **caracterizado** porque el dispositivo motriz es una
 locomotora unida de manera articular al primer vagón de la banda en cuyo interior se dispone un motor eléctrico o
 similar conectado mecánicamente con las ruedas de dicha locomotora.
- 55 11. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 10 **caracterizado** porque el peine se
 coloca en la parte superior del interior de un túnel por cuyo interior discurre parte del recorrido de las vías de tren.
12. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones 8 - 11 **caracterizado** porque se dispone
 adecuadamente una laminilla vibrante en la cara inferior de la locomotora y un resorte accionable a voluntad y
 centrado en cada traviesa de tal manera que percuta con la dicha laminilla vibrante.
- 60 13. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el
 dispositivo de basculación es una palanca unida al peine y que al ser accionada hace girar dicho peine respecto a un
 eje perpendicular al eje longitudinal de dicha banda continua.
14. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque las púas
 tienen una forma similar a la de un champiñón.
15. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el peine
 es de metal.

16. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque hay dos o más peines.
- 5 17. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 14 **caracterizado** porque el bastidor, los elementos, los dispositivos y los sistemas de la invención, a excepción del peine, son de madera o material similar.
18. Juguete educativo musical según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque incorpora un elemento sonoro apto para recoger y amplificar sonidos.

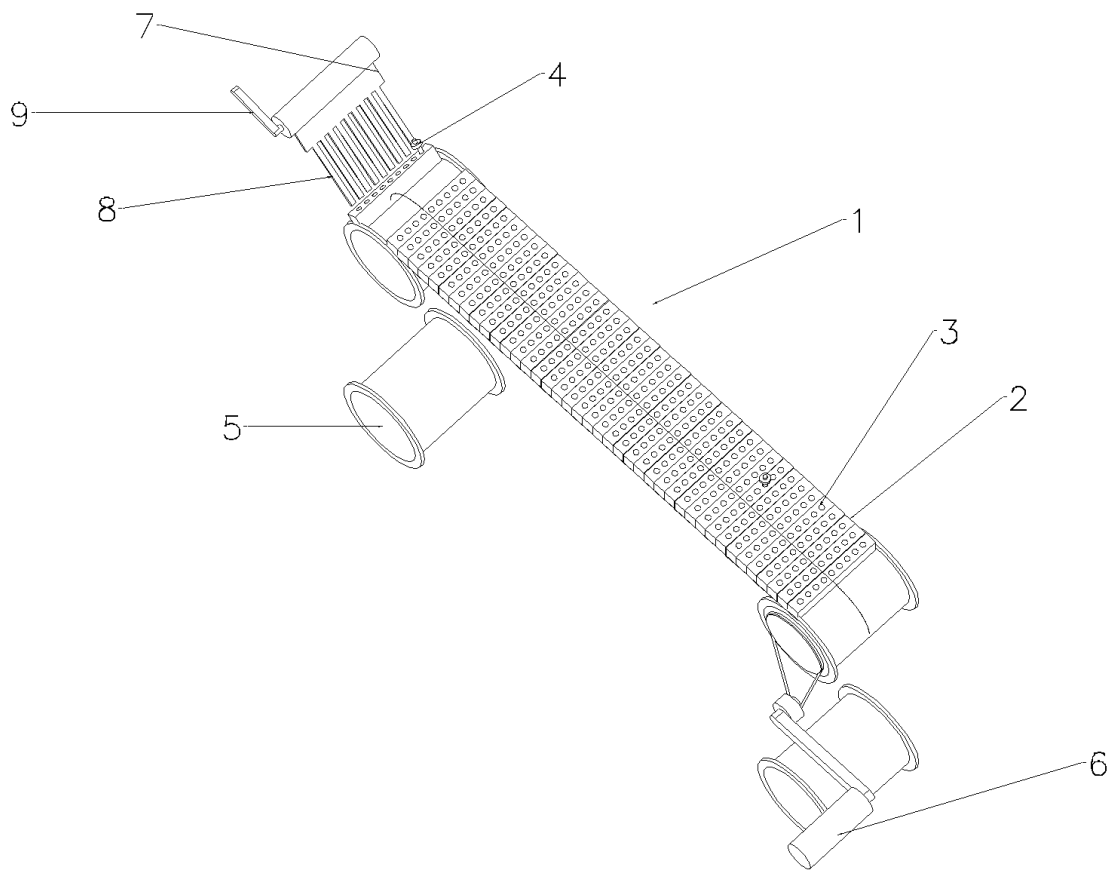


Figura 1

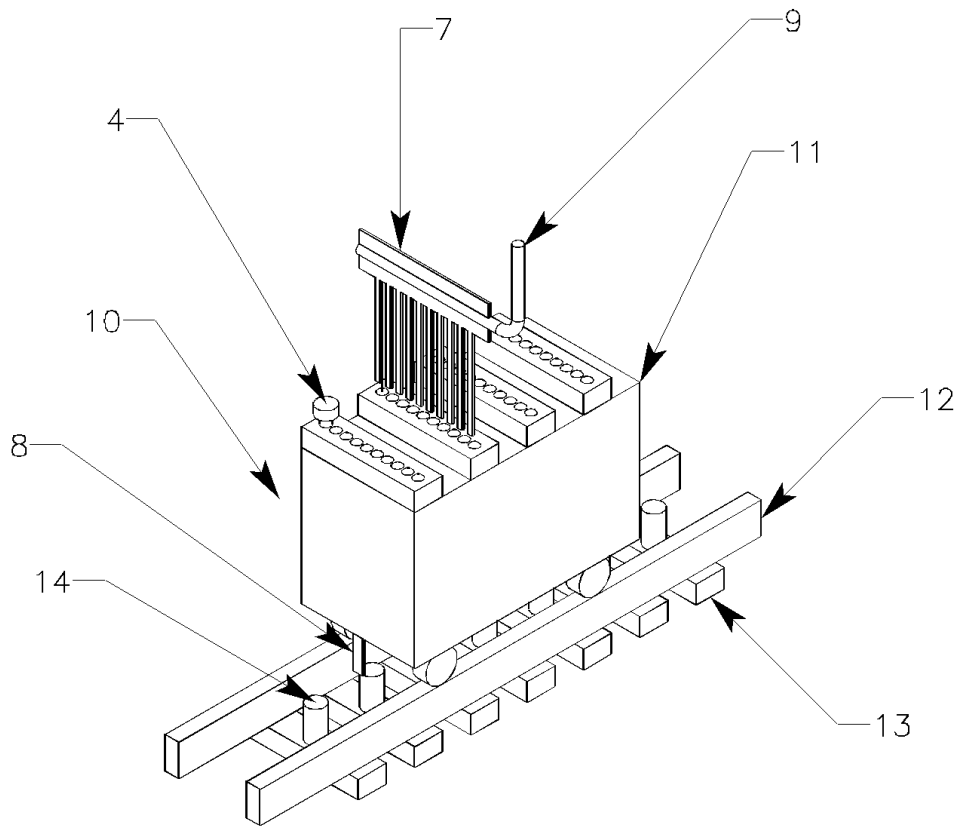


Figura 2