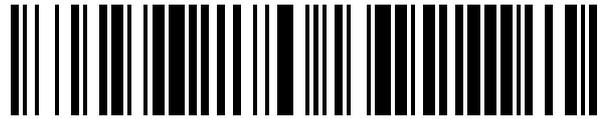


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 162 710**

21 Número de solicitud: 201600480

51 Int. Cl.:

G10D 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.08.2016

71 Solicitantes:

COS REBOLLO, Pablo (100.0%)

Josep Puigoriol 117A

08329 Teia (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

COS REBOLLO, Pablo

54 Título: **Filtro mecánico de frecuencias sonoras para instrumento de cuerda**

ES 1 162 710 U

DESCRIPCIÓN

Filtro mecánico de frecuencias sonoras para instrumento de cuerda

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un elemento mecánico que permite simular el circuito resonante de una guitarra eléctrica (a veces llamado "Wah Wah") pero aplicado a cualquier tipo de guitarras, aunque preferentemente en acústicas, y otros instrumentos de cuerda similares, sin necesidad de fuente de electricidad externa.

Es de aplicación en el campo de la música y la fabricación de instrumentos.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15

Canciones como "Voodoo Child (Slight Return)" (Jimi Hendrix) y otras poseen una parte de Wah Wah, generalmente un solo de guitarra, en la que el guitarrista activa un circuito resonante mediante un pedal (US3530224) y se distorsiona el sonido producido por la guitarra. Este procedimiento es electrónico y por lo tanto no es aplicable a guitarras acústicas o clásicas u otros instrumentos de cuerda similares, más aún si no se tiene una fuente eléctrica externa.

20

La patente US9263006B2 ofrece una forma de obtener un resultado razonablemente similar mediante un tubo que porta el guitarrista en la mano. Este método es complicado de utilizar y requiere un aprendizaje para aplicarlo bien. Además, el tubo o "slide" afecta a los movimientos de la mano y complica el manejo de la guitarra incluso para notas simples.

25

El solicitante no conoce ninguna solución similar a la invención.

30

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Tal y como se usará a continuación, las formas singulares "un", "una," "el" y "la" incluyen tanto el singular como el plural, salvo que el contexto indique claramente lo contrario.

Igualmente, en aquellos elementos sobre los que se indique que el número no es

35

relevante se usará de todas formas el plural para simplificar la redacción. Este caso será de especial aplicación para los "patines o *slides*" descritos a continuación.

5 La invención consiste en un accesorio para guitarras u otros instrumentos de cuerda similares, que conforma un filtro mecánico, según las reivindicaciones.

10 Por lo tanto, el filtro mecánico de frecuencias sonoras para instrumento de cuerda (generalmente guitarra acústica) comprende un cuerpo, fijable al instrumento en una posición cercana al puente, del que sobresalen uno o más patines o *slides*. En una posición desactivada los patines están separados de las cuerdas para permitir su vibración libre, mientras que contactan con la totalidad de las cuerdas en una posición activada. Esta activación se produce por un dispositivo de accionamiento y será posible en cantidades progresivas, de forma que a cada posición del dispositivo activado le corresponde una posición de contacto sobre la cuerda de los patines.

15

La opción preferida es que cada patín contacte con una única cuerda. La opción opuesta, en que el accesorio comprende un único patín cuyo apoyo es sustancialmente paralelo al puente del instrumento, es la menos preferida.

20 Para reducir el desgaste de las cuerdas, preferiblemente los patines contactan con éstas por medio de un apoyo de bordes curvados.

25 Una realización preferida utiliza un pedal como dispositivo de accionamiento, de forma que no requiere un aprendizaje específico. La conexión con el cuerpo será preferiblemente mecánica, por un cable Bowden, aunque podrá ser eléctrica o por medios inalámbricos.

30 En la realización más preferida el cuerpo comprende un soporte fijable al instrumento de cuerda, y un deslizador que porta los patines sobre el soporte. Éstos patines pueden ser ajustables en su posición longitudinal sobre las cuerdas (por tornillos longitudinales regulables) o en su posición transversal de contacto sobre las cuerdas (por tornillos transversales regulables)

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: muestra una vista general de una guitarra con un ejemplo de filtro según la invención.

5 Figura 2: muestra una vista en perspectiva de detalle del ejemplo de la figura 1.

Figura 3: muestra la posición desactivada del deslizador en corte lateral, con la posición de un patín respecto de la cuerda correspondiente.

10 Figura 4: muestra la posición activada del deslizador en corte lateral, con la posición de un patín respecto de la cuerda correspondiente.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

15 A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

En las figuras 1 a 4 se muestra un ejemplo de filtro mecánico de frecuencias sonoras para instrumento de cuerda acoplado a una guitarra (1) de seis cuerdas, que se ha representado acústica. Comprende un cuerpo (2) conectado por un cable (3) a un pedal (4) que puede ser activado por el guitarrista, en cantidades incrementales preferentemente continuas y no discretas. De esta forma, el guitarrista podrá regular el efecto y variarlo de forma similar al pedal "Wah Wah".

25 El cuerpo (2) del accesorio comprende un soporte (5) unido a la guitarra (1) de forma fija o desmontable, cerca del puente (6) de la misma. Sobre el soporte (5) desliza un deslizador (7) sobre una o más guías (8) en una dirección sustancialmente paralela a las cuerdas (9) (en adelante "longitudinal"). Se disponen uno o más patines (10) unidos al deslizador (7), que en la posición activada del deslizador (7) contactan con las cuerdas (9) cerca del puente (6) (figura 4), aunque en posiciones variables según cuánto se oprima el pedal (4). En cambio, en la posición desactivada (figura 3), es decir cuando no se oprime el pedal (4), los patines (10) se encuentran alejados de las cuerdas (9) para permitir su vibración libre.

35 Este movimiento de los patines (10) se puede obtener de varias formas, por ejemplo haciendo que la guía (8) converja suavemente hacia las cuerdas (9), disponiendo un

saliente inclinado en un punto del soporte (5) que haga girar los patines (10) respecto de un eje (no representado) en un punto de su trayectoria, disponer la posición desactivada tras el puente (6),...

- 5 La forma preferida de los patines (10) se muestra en detalle en la figura 3. Cada uno consiste en un brazo (11) conectado al deslizador (7) y rematado por su extremo libre en unos apoyos (12) que son los que contactan con las cuerdas (9). Los apoyos (12) mostrados en la figura poseen forma de "U", pero pueden ser completamente circulares, con un cuarto de círculo, cuadrados,... En todo caso se recomienda que la zona de
10 contacto de los apoyos (12) con las cuerdas (9) sea curvada, sin aristas, para evitar dañar las cuerdas en su movimiento de vaivén.

- Cada patín (10) podrá contactar con una sola cuerda (9) o con varias, pudiendo incluso disponerse un único patín (10) para todas las cuerdas (9). En ese caso, los apoyos (12)
15 estarán paralelos al puente (6) de la guitarra (1).

- La posición de cada apoyo (12) puede requerir un ajuste. Para ello se prefiere fijar los patines (10) en el deslizador (7) a través de dos tornillos (13,14) regulables. Un tornillo longitudinal (13) para calibrar la posición longitudinal de los patines (10), y un tornillo
20 transversal (14) para regular la posición transversal de apoyo contra las cuerdas (9). Este tornillo transversal (14) puede ser sustituido por un resorte (no representado). Si se utiliza un resorte, el recorrido transversal de los patines (10) deberá tener una posición límite para asegurar que no contacten con las cuerdas (9) en la posición desactivada.

- 25 La forma de operar el filtro se inicia con la calibración de la posición de los patines (10) cuando ésta es posible. La posición de los apoyos (12) en la posición extrema activada será a unos 3 mm del puente (6) aproximadamente, dependiendo de la guitarra (1) o de los gustos del guitarrista.

- 30 Al activar el pedal (4) los patines (10) inician el recorrido sobre la cuerda (9) modificando la frecuencia de vibración de la misma, y por lo tanto el sonido producido. Se puede igualmente realizar la selección de una frecuencia concreta o realizar un barrido variando la presión sobre el pedal (4).

- 35 Preferiblemente, el deslizador (7) será desmontable del soporte (5) para no complicar la sustitución de una cuerda (9) dañada.

Una realización menos preferida dispone el movimiento de los patines (10) en cantidades discretas, principalmente "todo o nada". De esta forma se modifica la frecuencia de vibración de las cuerdas (9), aunque no se produce el "Wah Wah".

5

Una realización alternativa comprende un movimiento de giro de los patines (10) en vez del movimiento longitudinal de traslación descrito. En este caso, la fuerza con la que se oprime el pedal (4) se convierte en ángulo de giro de los patines (10) y en fuerza aplicada sobre las cuerdas (9). Se deberá disponer un reductor de los desplazamientos relativos, puesto que el movimiento de los patines (10) siempre será mucho menor. Esta solución es menos preferida porque requiere un tamaño mayor del accesorio para obtener menos efectos y puede afectar a los movimientos de la mano del guitarrista.

Las realizaciones que se acaban de describir poseen una transmisión mediante un cable (3) y un pedal (4). El cable (3) será generalmente de tipo Bowden para que la transmisión sea mecánica, pero puede ser un conductor para el paso de una señal eléctrica del pedal (3) al cuerpo (2), que comprendería un actuador (no representado). Es también posible, pero menos preferido que la transmisión al actuador sea por medios inalámbricos (WiFi, Bluetooth,...) o que el dispositivo de accionamiento no sea un pedal sino un botón regulable en la guitarra (1) o en el cuerpo del guitarrista. Si está escondido, el efecto sería más sorprendente y espectacular pues el público no detectaría su activación.

La posición natural del filtro es la representada en las figuras, aunque puede también colocarse a un lado de las cuerdas (9), lo cual complica el movimiento y la forma de los patines (10), pero no impide su funcionamiento.

25

REIVINDICACIONES

- 1- Filtro mecánico de frecuencias sonoras para instrumento de cuerda, caracterizado por que comprende un cuerpo (2), fijable al instrumento en una posición cercana al puente
5 (6), del que sobresalen uno o más patines (10) que en una posición desactivada están separados de las cuerdas (9) y que contactan con la totalidad de las cuerdas (9) en una posición activada por un dispositivo de accionamiento.
- 2- Filtro, según la reivindicación 1, donde el dispositivo de accionamiento es activable en
10 cantidades progresivas, de forma que a cada posición del dispositivo activado le corresponde una posición de contacto sobre la cuerda (9) de los uno o más patines (10).
- 3- Filtro, según la reivindicación 1, donde cada patín (10) contacta con una única cuerda
15 (9).
- 4- Filtro, según la reivindicación 1, donde los patines (10) poseen un apoyo (12) de
contacto con la cuerda (9) de bordes curvados.
- 5- Filtro, según la reivindicación 1, donde el dispositivo de accionamiento es un pedal (4).
20
- 6- Filtro, según la reivindicación 5, donde el pedal (4) se conecta con el cuerpo (2)
mediante un cable (3) Bowden.
- 7- Filtro, según la reivindicación 1, donde el dispositivo de accionamiento se conecta con
25 un actuador dispuesto en el cuerpo (2) por medios inalámbricos.
- 8- Filtro, según la reivindicación 1, donde el cuerpo (2) comprende un soporte (5) fijable
al instrumento de cuerda, sobre el que desliza un deslizador (7) portador de los uno o
30 más patines (10).
- 9- Filtro, según la reivindicación 8, donde la posición longitudinal de los patines (10) sobre
las cuerdas es ajustable por tornillos longitudinales (13) regulables.
- 10- Filtro, según la reivindicación 8, donde la posición transversal de contacto de los
35 patines (10) sobre las cuerdas (9) es ajustable por tornillos transversales (14) regulables.

11- Filtro, según la reivindicación 8, donde el deslizador (7) es desmontable del soporte (5).

12- Filtro, según la reivindicación 1, que posee un único patín (10) que contacta con todas
5 las cuerdas (9) por un apoyo (12) sustancialmente paralelo al puente (6).

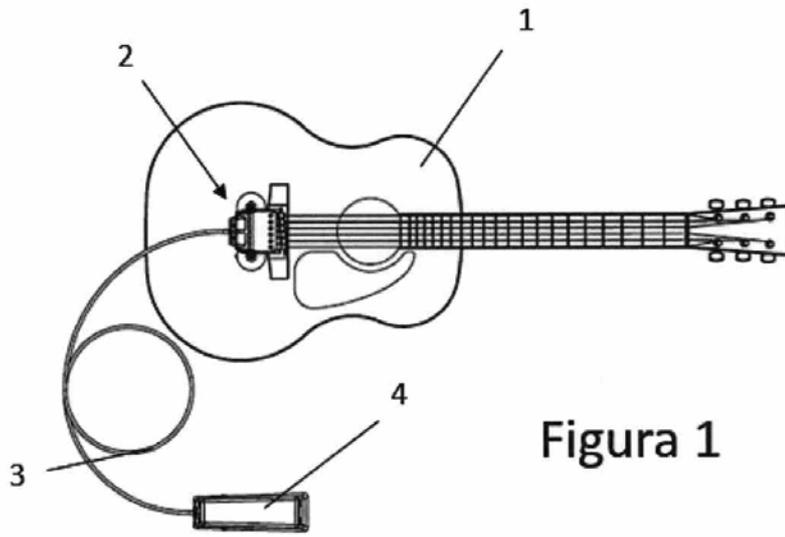


Figura 1

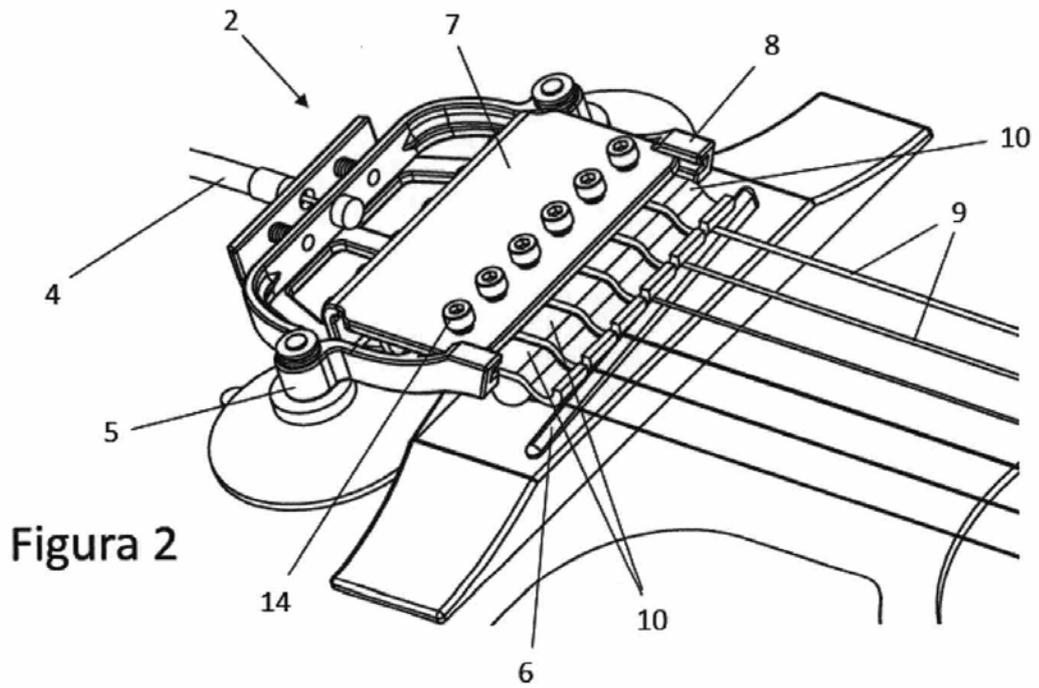


Figura 2

