

INSTRUMENTO MUSICAL ELECTROACUSTICO CON SONIDO GENERADO A PARTIR DE PULSACION DE MADERA

CAMPO TÉCNICO

5

La presente invención se ubica dentro del campo técnico de los instrumentos musicales, más específicamente los instrumentos musicales que son de tipo electroacústicos a partir de pulsación de madera.

- 10 Así, la presente invención está dirigida a un instrumento musical electroacústico que genera sonido a partir de la pulsación de madera, en el cual se reúnen 48 notas de sonidos de madera en una escala cromática. El instrumento es preferiblemente fabricado en una estructura ergonómicamente adaptada para que sea ejecutado en su interpretación con la comodidad de las manos modo
- 15 teclado y permite realizar las composiciones acordes a la escala temperada occidental convencional. De forma específica, la presente invención está enfocada en un instrumento musical electroacústico que genera sonidos a partir de pulsaciones de madera, en donde el material de fabricación puede ser madera zapan, cedro, algarrobo, teca o roble o la combinación de las mismas. El
- 20 instrumento está compuesto por 28 notas naturales y 20 sostenidos, que componen 4 octavas en la escala cromática, donde estas notas son producidas por un sistema de lengüetas de madera pulidas en su totalidad para generar un toque suave y delicado, ergonómicamente ancladas o adaptadas a una caja de resonancia fabricada en material polimérico. El sistema consta de tres partes:
- 25 Una caja de resonancia o módulo sónico, la lengüeta o paleta y un sistema de amplificación de sonido, los cuales se definen a continuación en detalle.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 30 Actualmente, los instrumentos musicales representan una industria altamente deseada y utilizada, al tiempo que tienen un alcance a nivel mundial, dado que

la música es un interés de todas las personas, sin importar su estatus social, creencias, etc.

Adicionalmente, los instrumentos musicales han existido en la historia desde hace muchos años, donde se tienen instrumentos de diferentes tipos, donde esta clasificación dependerá directamente de la forma como obtiene el sonido, bien sea viento, percusión, cuerda, etc.

No obstante, también existen instrumentos que pueden ser acústicos o eléctricos, es decir, que el sonido lo generan de forma natural sin ayuda de aparatos eléctricos o electrónicos, mientras que los segundos sí requieren de esta ayuda. También existe una categoría intermedia en la cual el instrumento funcionaria de cualquiera de las dos formas, es decir, puede generar el sonido con o sin ayuda de aparatos eléctricos externos, esto es, con o sin amplificación.

Así las cosas, en el estado del arte existe una pluralidad de divulgaciones relacionadas con instrumentos musicales electroacústicos que utilizan como fuente de generación de sonido madera, dentro de las que se encuentra el documento CN 104485089 relacionado con un instrumento musical de caña de bambú que se forma conectando al menos una unidad de pronunciación, en el que al menos una unidad de pronunciación comprende una caña de bambú, una parte de soporte y un miembro elástico flexible; el tubo de pronunciación de bambú está suspendido y montado en la parte de soporte en virtud del instrumento musical de tubo de bambú. El instrumento musical de pipa de bambú proporcionado por la invención tiene las ventajas de que el instrumento musical de pipa de bambú es de estructura simple, de bajo coste, difícil de dañar y cómodo de montar y mantener; la pipa de pronunciación de bambú hecha de madera laminada de bambú es fácil de procesar y conveniente de ensamblar; el orificio del tubo de pronunciación de bambú es golpeado por un material elástico suave a diferentes fuerzas y velocidades, de modo que el tubo de pronunciación de bambú genera energía vibratoria para emitir un sonido de bambú que tiene un tono fijo y tiene una alta tasa de utilización de energía, libre de amplificación

electroacústica y extremadamente excelente en efectos de sonido; el tubo de pronunciación de bambú está suspendido y montado en la parte de soporte en virtud del elemento elástico flexible, de modo que el sonido no se conduce a otros objetos sino que se conduce en el tubo de pronunciación de bambú, y el sonido no se daña, no se genera ruido y el efecto del sonido no se ve afectado.

Sin embargo, la invención definida en esta anterioridad corresponde a un instrumento considerado de percusión y requiere de unos tubos en bambú interconectados que generan el sonido, pero presenta la desventaja que no puede ser conectado con elementos electrónicos para la producción o reproducción del sonido, además, su fabricación es completamente en bambú, no tiene partes en un polímero.

De otra parte, se tiene el documento JP 2012113145 que se relaciona con el problema de proporcionar una tecla de un instrumento musical electrónico, cuya textura superficial es similar a la de la madera maciza y sobre la cual se forma por irregularidades un patrón de vetas de madera natural que se aproxima a la madera maciza. Así, una pluralidad de porciones lineales convexas se extiende sobre superficies de una primera parte de superficie superior, una primera parte de superficie izquierda, una segunda parte de superficie izquierda y una parte de superficie derecha de una tecla blanca. Una pluralidad de porciones convexas finas y porciones cóncavas finas están provistas en las superficies de la primera parte de la superficie superior, la primera parte de la superficie izquierda, la segunda parte de la superficie izquierda y la parte de la superficie derecha. Las porciones lineales, las porciones convexas finas y las porciones cóncavas finas se forman integralmente con una forma exterior de la llave blanca mediante moldeo por inyección. Se añade preliminarmente un material en partículas a un material de resina para su uso en moldeo por inyección, y se hace que el material en partículas sobresalga parcialmente de la superficie de la tecla blanca para formar una pluralidad de porciones microconvexas. Los intervalos de las porciones micro convexas se establecen en un 20 % o menos de los intervalos de las porciones convexas finas adyacentes, y las alturas de proyección de las

porciones micro convexas se establecen en un 20% o menos de la diferencia de altura entre las porciones convexas finas y las porciones cóncavas finas.

No obstante, la invención descrita en esta anterioridad presenta la desventaja que no corresponde a un elemento modular que produzca el sonido por la vibración de una pestaña en un elemento de madera ubicado en una caja o módulo, donde la cantidad de cajas o módulos depende de las octavas a obtener, al tiempo que no corresponde a un instrumento electroacústico.

10 Ahora bien, el documento CN 87214725 enseña un instrumento musical de percusión electrónico que reemplaza el instrumento musical de percusión combinado tradicional con un circuito de audio electrónico, donde dicho instrumento recopila los sonidos analógicos de muchos instrumentos de percusión, como tambores de pie, tambores electrónicos, tambores militares, 15 tambores largos chinos, bombos, platillos, paneles de golpes, bloques de madera, etc., con colores de tonos elegantes. El modelo tiene las ventajas de un proceso de fabricación simple, bajo costo, operación conveniente, superficie de operación pequeña, instrumentos musicales de batería completos, etc.

20 Sin embargo, el instrumento definido en esta anterioridad corresponde a uno de percusión que tiene componentes electrónicos, por lo cual no es considerado como electroacústico, al tiempo que no menciona un material de polímero en cuyo interior se ubica una madera con pestaña para la generación de sonido, ni tampoco puede ser modular para variación de diferentes octavas.

25

Finalmente, el documento US 20140013930 divulga un instrumento de percusión que incluye un alojamiento de la primera cámara acústica que tiene una forma cónica, un alojamiento de la segunda cámara acústica que tiene la forma cónica, una placa de sonido que tiene la forma cónica dispuesta entre el alojamiento de 30 la primera cámara acústica y el alojamiento de la segunda cámara acústica para formar una primera cámara acústica definida por el alojamiento de la primera

cámara acústica y la placa de sonido, y una segunda cámara acústica definida por el alojamiento de la segunda cámara acústica y la placa de sonido.

Sin embargo, al igual que alguna anterioridad definida previamente, este documento define un instrumento de percusión y no de pulsado, que no puede ser considerado como electroacústico como tal, al tiempo que no presenta cámaras o módulos que ayudan en la producción del sonido y de cuya cantidad dependerá la cantidad de octavas.

A partir de la información anterior, es claro que los documentos existentes en el estado del arte corresponden a una serie de instrumentos musicales que corresponden a elementos que producen una vibración para el sonido, donde algunos de estos instrumentos son de percusión mientras que otros son de pulsado, tal como piano o similares, en donde los instrumentos son en su mayoría electroacústicos o tienen un componente electrónico considerable.

Así las cosas, se puede ver que las divulgadas del arte previo relacionadas presentan todas el inconveniente y la desventaja que no corresponden a instrumentos que puedan ser considerados como electroacústicos, al tiempo que permitan hacer la generación del sonido a través de la pulsación de una pestaña en madera, y donde el instrumento sea modular, es decir, que el tamaño del mismo y la cantidad de octavas y sonidos deseados depende directamente de la cantidad de cajas o módulos que contiene.

De acuerdo con la información anterior, es claro para el experto en la materia que en el estado del arte existe una necesidad por diseñar e implementar un instrumento electroacústico que sea de fácil fabricación, el cual sea hecho a partir de materiales de fácil consecución, al tiempo que sea modular para producir diferentes sonidos y donde la cantidad de octavas y sonidos depende directamente de la cantidad de módulos que se ubiquen y del usuario final.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Considerando los problemas y/o necesidades anteriores mencionadas, los presentes inventores han propuesto un nuevo instrumento musical de tipo electroacústico que genera sonido a partir de la pulsación de madera, en el cual se reúnen hasta 48 notas de sonidos de madera en una escala cromática. El instrumento es preferiblemente fabricado en una estructura ergonómicamente adaptada para que sea ejecutado en su interpretación con la comodidad de las manos modo teclado y permite realizar las composiciones acordes a la escala temperada occidental convencional.

De forma específica, la presente invención está enfocada en un instrumento musical electroacústico que genera sonidos a partir de pulsaciones de madera, en donde el material de fabricación puede ser madera zapan, cedro, algarrobo, teca o roble o la combinación de las mismas. El instrumento está compuesto por 28 notas naturales y 20 sostenidos, que componen 4 octavas en la escala cromática, donde estas notas son producidas por un sistema de lengüetas de madera pulidas en su totalidad para generar un toque suave y delicado, ergonómicamente ancladas o adaptadas a una caja de resonancia fabricada en material polimérico. El sistema consta de tres partes: Una caja de resonancia o módulo sónico, un bloque con lengüeta o paleta y un sistema de amplificación de sonido, los cuales se definen a continuación en detalle.

De acuerdo con lo anterior, el instrumento de la invención está compuesto por un módulo sónico o caja de resonancia: es el elemento en el cual se genera el sonido y se incrementa, y está compuesto por un anclaje, barras modulares de incrustación salida de sonido y un dispositivo electrónico que conecta cada módulo sónico al sistema de amplificación cuando se ensambla; una lengüeta o paleta: es la pastilla o tabla con lengüetas en corte a hilo el cual forma las lengüetas que generan el sonido y canaletas que lo distribuyen con su vibración; un sistema de amplificación de sonido: es el sistema electrónico de amplificación y control que conecta todo el ensamble, se compone de parlantes, sistema de control de volumen, conexión USB, conexión de micrófonos, control bluetooth, ecualizador y salida RCA, cargador y conexión eléctrica.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La presente invención se entiende de forma más clara a partir de las siguientes
5 figuras donde se muestran los componentes asociados al presente sistema,
dispositivo y/o aparato, así como los elementos novedosos con respecto al
estado del arte, en donde las figuras no pretenden limitar el alcance de la
invención, el cual está únicamente dado por las reivindicaciones adjuntas, en
donde:

10 La Figura 1 corresponde una vista en perspectiva de la caja o módulo que forma
el instrumento musical de la presente invención, donde dicha caja o módulo tiene
incluido en su interior el bloque con lengüeta o paleta que genera el sonido.

15 La Figura 2 corresponde a una vista en perspectiva de la caja o módulo mostrado
en la Figura 1, sin incluir el bloque de generación de sonido.

La Figura 3 corresponde a una vista en perspectiva detallada del bloque con
lengüeta o paleta que genera el sonido y que se inserta en la caja o módulo.

20 La Figura 4 corresponde a una vista en perspectiva general de un instrumento
ejemplo que comprende específicamente tres cajas o módulos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25 La presente invención está dirigida a un instrumento musical de tipo
electroacústico que genera sonido a partir de la pulsación de madera, el cual
está compuesto, comprende o consiste esencialmente, en general, sin
limitaciones, de las siguientes partes o componentes:

- 30
- Una caja de resonancia o módulo sónico (1) que permite que la vibración
se pueda reproducir y generar el sonido por pulsación, donde esta caja o

módulo (1) es modular y se puede unir a otras cajas o módulos para formar el instrumento del tamaño deseado de acuerdo con los sonidos y octavas a ser obtenidas, donde cada caja o módulo (1) cuenta con cuatro paredes laterales y una pared inferior que definen un volumen interno, donde las paredes laterales se unen a la pared inferior, y donde dicha pared inferior tiene forma sustancialmente de semicírculo para permitir que el sonido se produzca de forma adecuada al golpear la vibración contra ésta, y cuenta también con un dispositivo electrónico que conecta cada módulo sónico (1) a un sistema de amplificación cuando se ensambla;

- Un bloque de generación de sonido (2) que se encuentra ubicado al interior del volumen interno de la caja o módulo (1) y que corresponde a un elemento de madera que presenta una lengüeta o pestaña (21), la cual es pulsada por el usuario con el dedo y al soltarla, se genera una vibración que al estar dentro de la caja o módulo (1) produce el sonido deseado, donde dicho bloque de generación de sonido (2) tiene un cuerpo con una serie de canaletas (22) que distribuyen el sonido con su vibración; y
- Un circuito de amplificación y control que corresponde al sistema electrónico que reproduce el sonido generado por la caja o módulo (1) y el bloque (2), donde dicho circuito de amplificación y control conecta todo el ensamble y puede comprender a su vez parlantes, un control de volumen, conexión USB, conexión de micrófonos, control bluetooth, ecualizador y salida RCA, cargador y conexión eléctrica.

Así las cosas, el instrumento musical de la presente invención está compuesto por los componentes anteriormente definidos, los cuales interactúan entre sí y permite que el sonido generado con la lengüeta o pestaña (21) del bloque de generación de sonido (2) pueda ser amplificado por el circuito de amplificación y control y escuchado por los usuarios de una forma adecuada.

En una modalidad preferida, el cuerpo de la caja o módulo (1) es tal que las paredes frontal y posterior (opuestas) se separan entre sí a medida que se acercan a la pared inferior, es decir, la distancia entre las paredes frontal y

superior es menor en la parte con abertura que en la parte donde se encuentra la pared inferior con forma semicircular. Esta disposición o configuración de la caja o módulo (1) permite que cuando se unan varias de estas cajas o módulos (1) de acuerdo con las octavas que se desean obtener, el instrumento va a tener una forma de medialuna o semicircular, esto debido a que el usuario se ubicará de cara a la abertura de cada caja (1) para poner sus dedos y tocar el instrumento allí, mientras que la parte posterior opuesta al usuario tendrá una especie de diámetro. Esto se puede evidenciar en la Figura 4 donde se pueden ver 3 cajas o módulos (1) unidos, lo cual es simplemente un ejemplo y es limitante.

En otra modalidad de la presente invención, el instrumento musical descrito acá cuenta con hasta 48 cajas o módulos (1), donde cada caja o módulo (1) corresponde a una nota de sonido producido por la madera de la que está formado el bloque (2) incluido en cada caja o módulo (1), en una escala cromática. Así, en esta configuración, el instrumento estaría compuesto por 28 notas naturales y 20 sostenidos, que componen 4 octavas en la escala cromática.

El instrumento es preferiblemente fabricado en una estructura ergonómicamente adaptada para que sea ejecutado en su interpretación con la comodidad de las manos modo teclado y permite realizar las composiciones acordes a la escala temperada occidental convencional.

De forma concreta, el bloque de generación de sonido (2) del instrumento musical de la presente invención puede ser fabricado en madera zapan, cedro, algarrobo, teca o roble o la combinación de éstos, mientras que la caja de resonancia o módulo sónico (1) es fabricado en un material polimérico, sin limitaciones.

Aunque la presente invención ha sido definida en términos de las modalidades y/o configuraciones preferidas que permiten obtener el resultado deseado, se entiende entonces que dentro de la presente divulgación se contemplan las

múltiples modificaciones y/o alternativas que se puedan derivar de forma evidente para un experto en la materia, razón por la cual el alcance de la presente invención no está definido únicamente por las implementaciones preferidas definidas acá, sino que, por el contrario, el mismo está enteramente definido por

5 las reivindicaciones adjuntas.