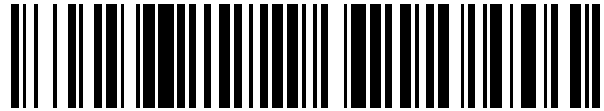


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 656**

51 Int. Cl.:

**G10H 1/00** (2006.01)

**G10H 3/18** (2006.01)

**H05K 13/00** (2006.01)

**G10D 1/08** (2006.01)

**H04R 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2018 E 18382004 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 3352165**

54 Título: **Soporte de pastilla intercambiable para instrumento musical de cuerda**

30 Prioridad:

**19.01.2017 ES 201730062**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**13.04.2020**

73 Titular/es:

**LLEVINAC, S.L. (100.0%)  
Consell de Cent, 201  
08011 Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**CANIVELL GRIFOLS, JORDI**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

**ES 2 753 656 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Soporte de pastilla intercambiable para instrumento musical de cuerda

5 La presente invención está relacionada con el sector de la música y, en particular, se refiere a un soporte de pastilla intercambiable para instrumentos musicales de cuerda, en particular instrumentos musicales de cuerda eléctricos, como por ejemplo, guitarras eléctricas, bajos eléctricos o violines eléctricos.

10 Las pastillas de instrumentos musicales de cuerda eléctricos son transductores que convierten la vibración de las cuerdas del instrumento musical en una señal eléctrica. Existen diferentes tipos de pastillas en función del principio físico por el cual se capta la vibración de las cuerdas, siendo las más habituales las pastillas electromagnéticas. Este tipo de pastillas comprende un bobinado que crea un campo magnético, de manera que la vibración de las cuerdas ferromagnéticas induce una corriente en el bobinado proporcional a la amplitud del movimiento y de frecuencia igual a la de la oscilación de las cuerdas. Dichas pastillas, denominadas también "pickup" en lenguaje inglés, micrófono o  
15 cápsula, suelen disponerse en un alojamiento del cuerpo del instrumento musical justo debajo de las cuerdas. La disposición de las pastillas en el citado alojamiento del cuerpo del instrumento musical se suele realizar con la ayuda de un soporte de pastilla que suele comprender medios de fijación al alojamiento del instrumento musical de cuerda. Dichos medios de fijación al instrumento musical suelen ser de tipo unión desmontable para permitir intercambiar la pastilla del instrumento musical por otra.

20 A título de ejemplo, la solicitud de Patente Española Nº 201630058 publicada como ES2625687 da a conocer un ejemplo de soporte de pastilla en el que los medios de fijación al instrumento musical consisten en elementos roscados. No obstante, si bien la utilización de elementos roscados resulta ser muy fiable como medios de fijación mecánicos, se requiere un cierto tiempo a la hora de intercambiar un soporte de pastilla por otro, debido  
25 principalmente a las etapas de desenroscado y roscado de los elementos roscados. Por consiguiente, este tipo de medios de fijación de unión desmontable no es conveniente a la hora de intercambiar soportes de pastilla, por ejemplo, durante una actuación musical.

30 La Patente US 6,111,184 da a conocer otro ejemplo de soporte de pastilla en el que los medios de fijación al instrumento musical consisten en posicionadores de bola con resorte dispuestos en canales internos tanto en el soporte de pastilla como en el instrumento musical. De este modo, cuando se dispone el soporte de pastilla en el alojamiento del instrumento musical, los respectivos posicionadores de bola se asientan en los respectivos posicionadores de bola dispuestos en el alojamiento del instrumento de guitarra, de manera a retener el soporte de  
35 pastilla en el alojamiento del instrumento musical, tal como se ilustra en la figura 3 de la Patente US 6,111,184. En este caso, la disposición del soporte de pastilla en el alojamiento correspondiente del instrumento musical se lleva a cabo de una manera más rápida y eficiente que en el caso de utilizar elementos roscados (solicitud de Patente Española Nº 201630058). No obstante, la fijación mediante dichos posicionadores de bola es menos estable, en particular a las vibraciones producidas por las cuerdas del instrumento musical. Adicionalmente, tanto la colocación como la retirada del soporte de pastilla se debe llevar a cabo por presión, lo que en ocasiones dificulta una  
40 colocación y/o retirada eficiente y rápida del soporte de pastilla por parte del músico durante una actuación, debido principalmente por falta de fuerza.

45 La patente US 5 072 646 A da a conocer una disposición de micrófono para instrumentos de cuerda que está montada de manera convencional entre el mástil y el puente y está posicionada en una cavidad en el cuerpo de la guitarra. No obstante, esta disposición de micrófono es compleja y los problemas mencionados anteriormente siguen sin estar resueltos.

50 La presente invención da a conocer un soporte de pastilla mejorado con medios de fijación al instrumento musical más eficientes y que pretenden solucionar los problemas mencionados de los soportes de pastilla conocidos. En particular, la presente invención da a conocer un soporte de pastilla con medios de fijación al instrumento musical que permiten una colocación y una retirada eficiente y rápida del soporte de pastilla a la vez que manteniendo una fijación estable entre el soporte de pastilla y el instrumento musical.

55 En particular, la presente invención da a conocer un soporte de pastilla intercambiable para instrumento musical de cuerda según la reivindicación principal 1. Dicho soporte de pastilla intercambiable es del tipo que comprende al menos un cuerpo base dotado de medios de fijación a un instrumento musical de cuerda y de medios de soporte y fijación de la pastilla al citado cuerpo base, caracterizado porque los citados medios de fijación del cuerpo base a un instrumento musical de cuerda comprenden al menos un elemento pasador desplazable mediante medios de accionamiento solidarios al elemento pasador, cuyos extremos están configurados para sobresalir parcialmente por  
60 respectivos orificios dispuestos en la superficie externa del citado cuerpo base y fijarse a respectivas hendiduras de recepción dispuestas en el instrumento musical de cuerda durante un desplazamiento del citado elemento pasador mediante los citados medios de accionamiento, comprendiendo dicho cuerpo base adicionalmente al menos un elemento de retención del elemento pasador en su fijación con el instrumento musical de cuerda.

El soporte según la presente invención permite su colocación y su retirada de una forma más eficiente y más rápida que en el estado de la técnica, y a la vez manteniendo una fijación estable del mismo soporte con respecto al instrumento musical.

5 Según una primera realización de la presente invención, el elemento pasador comprende preferentemente dos extremos simétricos configurados para sobresalir parcialmente por dos respectivos orificios dispuestos en la superficie externa del citado cuerpo base.

10 Según una segunda realización de la presente invención, el elemento pasador comprende preferentemente cuatro extremos simétricos configurados para sobresalir parcialmente por cuatro respectivos orificios dispuestos en la superficie externa del citado cuerpo base.

De acuerdo con la invención, el elemento pasador es desplazable en sentido radial con respecto a su punto medio.

15 Preferentemente, los medios de accionamiento del elemento pasador consisten en respectivos orificios pasantes dispuestos a uno y otro lado del punto medio de la superficie del elemento pasador permitiendo maniobrar el elemento pasante mediante la acción de dos dedos del usuario.

20 De forma preferente, el elemento de retención consiste en dos resortes helicoidales dispuestos verticalmente sobre el elemento pasador ejerciendo presión sobre dicho elemento pasador contra el cuerpo base.

25 Preferentemente, el elemento pasador es un elemento plano cuyos extremos presentan una terminación parcialmente inclinada. Esta configuración permite reducir la fricción durante el desplazamiento del elemento pasador a la hora de fijarse con el instrumento musical de cuerda.

Adicionalmente, dicho soporte comprende preferentemente medios para la regulación de la posición e inclinación de la pastilla con respecto al soporte.

30 Otro objeto de la presente invención es dar a conocer un instrumento musical de cuerda que comprende un soporte de pastilla intercambiable según la presente invención.

Preferentemente, el instrumento musical de cuerda es una guitarra eléctrica.

35 Para una mejor comprensión de la invención, se adjunta a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unas figuras de dos ejemplos de realización del soporte de pastilla para instrumentos musicales de cuerda.

La figura 1 muestra una primera vista en perspectiva de un soporte de pastilla según una primera realización de la presente invención.

40 La figura 2 muestra una segunda vista en perspectiva del soporte de pastilla según una primera realización de la presente invención.

45 La figura 3 muestra una vista en planta del soporte de pastilla según una primera realización de la presente invención.

La figura 4 muestra una vista inferior del soporte de pastilla según una primera realización de la presente invención.

50 La figura 5 muestra una vista en perspectiva explosionada de ciertos elementos del soporte de pastilla según una primera realización de la presente invención.

La figura 6 muestra una sección del soporte de pastilla por el plano VI-VI' de la figura 3.

55 La figura 7 muestra una vista en perspectiva del soporte de pastilla según una primera realización de la presente invención fijado a un elemento externo del instrumento musical de cuerda mediante los extremos del elemento pasador.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un instrumento musical de cuerda con la ubicación del elemento externo mostrado en la figura 7 donde se fijará el soporte de pastilla según la presente invención.

60 La figura 9 muestra una vista en planta del soporte de pastilla según la figura 7.

La figura 10 muestra una sección del soporte de pastilla por el plano X-X' de la figura 9 en el que el soporte pastilla no está fijado al elemento externo del instrumento musical de cuerda.

65 La figura 11 muestra una sección ampliada de la sección de la figura 10.

La figura 12 muestra una sección del soporte de pastilla por el plano X-X' de la figura 9 en el que el soporte está fijado al elemento externo del instrumento musical de cuerda mediante los extremos del elemento pasador.

La figura 13 muestra una sección ampliada de la sección de la figura 12.

La figura 14 muestra una primera vista en perspectiva de un soporte de pastilla según una segunda realización de la presente invención.

La figura 15 muestra una segunda vista en perspectiva del soporte de pastilla según una segunda realización de la presente invención.

La figura 16 muestra una vista en perspectiva explosionada de ciertos elementos del soporte de pastilla según una segunda realización de la presente invención.

La figura 17 muestra una vista inferior del soporte de pastilla según una segunda realización de la presente invención en posición de fijación.

La figura 18 muestra una vista inferior del soporte de pastilla según una segunda realización de la presente invención en posición de liberación.

Las figuras 1 a 4 muestran respectivas vistas en perspectiva, en planta e inferior de una primera realización de un soporte -1- de pastilla -300-. Dicho soporte -1- comprende un cuerpo base -100- que es la parte del soporte -1- que se fija al instrumento musical de cuerda. Adicionalmente, dicho soporte -1- comprende una placa (no ilustrada) sobre la que se fija la pastilla -300- mediante, por ejemplo tornillos dispuestos normalmente en los extremos de la misma. Adicionalmente, las pastillas comprenden una carcasa embellecedora -200- que cubre toda la citada placa (no ilustrada) sobre la que se fija la pastilla -300- con los correspondientes tornillos de regulación y fijación de la pastilla -200- con respecto a la placa. Tal como se puede observar en las figuras 1 y 2, según esta primera realización del soporte -1- de pastilla -300-, el cuerpo base -100- tiene configuración prismática rectangular cerrado por una placa inferior -140- (ver figura 4), comprendiendo respectivamente en sus caras opuestas según el eje longitudinal de dicho cuerpo base -100- dos orificios -110-, -120- a través de los cuales, como se verá más adelante, pueden sobresalir respectivos extremos -111- y -121- de un elemento pasador -130- ilustrado en la figura 5.

Adicionalmente, según se observa en la figura 4, el elemento pasador -130- comprende sendos orificios -171- y -172- pasantes dispuestos a uno y otro lado del punto medio de la superficie del elemento pasador -130- (también ilustrado con mayor detalle en la figura 5) que permiten la introducción de dos respectivos dedos del usuario para maniobrar y desplazar el elemento pasador -130- entre dos posiciones como se explicará más adelante. Adicionalmente, la placa inferior -140- del cuerpo base -100- comprende respectivos orificios pasantes -141- y -142- a través de los cuales un usuario puede acceder mediante respectivos dedos a maniobrar el elemento pasador -130- a través de sus respectivos orificios -141- y -142-. Dichos orificios pasantes -141- y -142- son de tipo coliso de manera a permitir el desplazamiento del elemento pasador -130- a través de sus respectivos orificios -141- y -142- entre una posición de acoplamiento (en el que los extremos -111- y -121- del elemento pasador -130- sobresalen a través de los respectivos orificios -110-, -120- del cuerpo base -100- tal como se observa por ejemplo en las figuras 7, 12 y 13) y una posición de desacoplamiento (en el que los extremos -111- y -121- del elemento pasador -130- retroceden hasta adentrarse de nuevo en el interior del cuerpo base -100- tal como se observa por ejemplo en las figuras 6, 10 y 11).

Adicionalmente, según se puede observar en las figuras 5 y 6, el cuerpo base -100- comprende un alojamiento en su interior donde se ubica el elemento pasador -130-, estando dicho alojamiento adaptado para permitir el guiado y desplazamiento de dicho elemento pasador -130- entre las citadas posiciones de acoplamiento y desacoplamiento. Tal como se puede observar en dicha figura 5, el elemento pasador -130- tiene preferentemente forma plana con una forma adaptada al espacio del interior del cuerpo base -100- de manera a poder realizar su trayectoria de desplazamiento sin obstáculos como pueden ser elementos internos del propio soporte -1- de pastilla -300- como tornillos de fijación o resortes adicionales, entre otros. Además, según se puede observar en la figura 6, los extremos -111- y -121- presentan una terminación parcialmente inclinada que como se verá más adelante facilita el desplazamiento del elemento pasador -130- en el momento de acoplarse con el instrumento musical de cuerda. Adicionalmente, el cuerpo base -100- comprende también medios de retención del elemento pasador -130- que consisten en dos resortes helicoidales -131- y -132- preferentemente cónicos dispuestos verticalmente sobre el elemento pasador -130-, preferentemente a uno y otro lado del punto medio de dicho elemento pasador -130-. Dichos resortes helicoidales -131- y -132- están configurados para ejercer presión contante sobre dicho elemento pasador -130- contra la placa inferior -140- del cuerpo base -100-, tanto en la citada posición de acoplamiento y como de desacoplamiento.

El soporte -1- de pastilla -300-, o bien podrá ir acoplado directamente al cuerpo de una guitarra (no ilustrado) que prevea hendiduras o orificios de recepción de los respectivos extremos -111-, -112-, o bien podrá ir acoplado a un elemento externo -400-, tal como se puede observar en las figuras 7 y 9, estando a su vez acoplado dicho elemento

externo -400- a un orificio -40- practicado en un cuerpo -4- de un instrumento musical de cuerda, tal como por ejemplo, una guitarra (ver figura 8).

5 Las figuras 10 y 11 muestran el soporte de pastilla -300- en posición de desacoplamiento del elemento pasador -130- con respecto al elemento externo -400-, mientras que las figuras 12 y 13 muestran el soporte de pastilla -300- en posición de acoplamiento del elemento pasador -130- con respecto al elemento externo -400-. Entre la posición de desacoplamiento y la posición de acoplamiento, el usuario previamente introduce dos dedos de su mano por los orificios -171- y -172- del elemento pasador -130- a través de los respectivos orificios colisos -141- y -142- de la placa inferior -140- del cuerpo base -100- y lleva a cabo el desplazamiento de dicho elemento pasador -130- por la trayectoria definida internamente en el cuerpo base -100- y limitada por los extremos de los orificios colisos -141- y -142-. Al desplazar el elemento pasador -130- de uno a otro extremo de cada respectivo agujero coliso -141- y -142-, el elemento pasador -130- se desplaza provocando que los extremos -111- y -121- de dicho elemento pasador -130- sobresalgan de los respectivos orificios -110- y -120-. Los extremos -111- y -121- de dicho elemento pasador -130-, al sobresalir de los respectivos orificios -110- y -120- del cuerpo base -100- se adentran en respectivos orificios -410- y -420- de recepción de dichos extremos -111- y -121- del elemento externo -400- permitiendo la unión entre el cuerpo base -100- y el elemento externo -400-. Para asegurar una retención eficiente de esta unión entre el soporte -1- de pastilla -300- y el cuerpo de instrumento musical que comprenderá el elemento externo -400-, tal como se ha explicado anteriormente los dos resortes helicoidales -131- y -132- ejercen presión contante en todo momento sobre dicho elemento pasador -130- contra la placa inferior -140- del cuerpo base -100-, así como sobre los extremos -111- y -121- en los respectivos puntos de unión en los orificios -410- y -420-.

Opcionalmente, según se observa en la figura 11, la alineación de los respectivos orificios (-110-, -120-) y (-410-, -420-) del elemento externo -400- y del cuerpo base -100- podrá ser escalonada. En este caso, la terminación parcialmente inclinada de los extremos -111- y -121- del elemento pasador -130- facilitará el desplazamiento del mismo elemento pasador -130- en el momento de acoplarse con el instrumento musical de cuerda. De este modo, al desplazarse el elemento pasador -130- provocando que los extremos -111- y -121- de dicho elemento pasador -130- sobresalgan de los respectivos orificios -110- y -120-, dichos extremos -111- y -121- remontarán el escalón formado entre los respectivos orificios (-110-, -120-) y (-410-, -420-) del elemento externo -400- y del cuerpo base -100- para poder adentrarse en respectivos orificios -410- y -420- de recepción de dichos extremos -111- y -121- del elemento externo -400-. Al remontar verticalmente el citado escalón, el elemento pasador -130- también se elevará a la posición definida por el plano que contiene las respectivas partes inferiores de los orificios -410- y -420-. Adicionalmente, al remontar verticalmente el elemento pasador -130- en el interior del cuerpo base -100-, los respectivos resortes helicoidales -131- y -132- se contraen ligeramente asegurando a su vez una retención fiable del elemento pasador -130- en sus extremos -111- y -120- acoplados en los respectivos orificios -410- y -420-.

Las figuras 14 a 18 muestran respectivas vistas de una segunda realización de un soporte -1'- de pastilla -300-. Esta segunda realización comprende elementos prácticamente similares a los de la primera realización, a excepción de lo que a continuación se describirá más abajo, con lo que los elementos similares con respecto a la primera realización podrán tener la misma numeración y no se describirán con respecto a esta segunda realización.

En esta segunda realización, el soporte -1'- también comprende un cuerpo base -100'- de configuración prismática rectangular cerrado por una placa inferior -140-. No obstante, en este caso, el cuerpo base -100'- comprende respectivamente en sus cuatro caras verticales cuatro orificios respectivos -110-, -150-, -120- y -160- a través de los cuales, como se verá más adelante, pueden sobresalir respectivos extremos -111'-, -151-, -121- y -161- de un elemento pasador -130'- ilustrado en la figura 16. En este caso, el elemento pasador -130'- opcionalmente podrá comprender al menos un orificio coliso -135- diferente de los agujeros colisos -171- y -172- de manipulación del elemento pasador -130'-, estando configurado dicho orificio coliso -135- para albergar elementos internos del propio soporte -1'- de pastilla -300- como tornillos de fijación o resortes adicionales, entre otros y así permitir el desplazamiento del elemento pasador -130'- sin obstáculos. Dicha configuración de 4 extremos del elemento pasador -130'- permite un acoplamiento más fiable y seguro frente a vibraciones que puedan surgir durante el uso del instrumento musical de cuerda.

El funcionamiento de acoplamiento y desacoplamiento entre el cuerpo base -100'- del soporte -1'- de pastilla -300- y el elemento externo -400- es el mismo que para la primera realización de modo que, en este caso, el usuario debe previamente introducir sus respectivos dedos de su mano por los orificios -171- y -172- del elemento pasador -130'- a través de los respectivos orificios colisos -141- y -142- de la placa inferior -140- del cuerpo base -100- y llevar a cabo el desplazamiento de dicho elemento pasador -130'- por la trayectoria definida internamente en el cuerpo base -100- y limitada por los extremos de los orificios colisos -141- y -142-. En este caso, al desplazar el elemento pasador -130'- de uno a otro extremo de cada respectivo agujero coliso -141- y -142-, el elemento pasador -130'- se desplaza provocando que los extremos -111'-, -151-, -121- y -161- de dicho elemento pasador -130'- sobresalgan de los respectivos orificios -110-, -150-, -120- y -160-, adentrándose respectivamente en orificios respectivos en el elemento externo -400- de recepción de dichos extremos -111'-, -151-, -121- y -161-, permitiendo la unión entre el cuerpo base -100- y el elemento externo -400-. En este caso también, para asegurar una retención eficiente de esta unión entre el soporte -1'- de pastilla -300- y el cuerpo de instrumento musical que comprenderá el elemento externo -400-, los dos resortes helicoidales -131- y -132- ejercen presión contante en todo momento sobre dicho elemento pasador -130'- contra la placa inferior -140- del cuerpo base -100', así como sobre los extremos -111'-, -151-, -121-

y -161- en los respectivos puntos de unión en los orificios respectivos de recepción de dichos extremos -111'-, -151-, -121- y -161-.

- 5 Si bien la invención se ha presentado y descrito con referencia a realizaciones de la misma, se comprenderá que éstas no son limitativas de la invención, por lo que podrían ser variables múltiples detalles constructivos u otros que podrán resultar evidentes para los técnicos del sector después de interpretar la materia que se da a conocer en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos. Así pues, el alcance de la presente invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Soporte de pastilla intercambiable (1, 1') para instrumento musical de cuerda, siendo dicho soporte (1, 1') del tipo que comprende al menos un cuerpo base (100, 100') dotado de medios de fijación a un instrumento musical de cuerda y de medios de soporte y fijación de la pastilla (300) al citado cuerpo base (100, 100'), en el que los citados medios de fijación del cuerpo base (100, 100') a un instrumento musical de cuerda comprenden al menos un elemento pasador (130, 130') desplazable mediante medios de accionamiento solidarios al elemento pasador (130, 130'), cuyos extremos (111, 112, 111', 151, 121, 161) están configurados para sobresalir parcialmente por  
10 respectivos orificios (110, 120, 150, 160) dispuestos en la superficie externa del citado cuerpo base (100, 100') para ser conectados al citado instrumento musical de cuerda, comprendiendo dicho cuerpo base (100, 100') adicionalmente al menos un elemento de retención del elemento pasador (130, 130') en su fijación con el instrumento musical de cuerda, en el que el elemento pasador (130, 130') es desplazable en sentido radial con respecto a su punto medio.
- 15 2. Soporte de pastilla (1, 1'), según la reivindicación 1, en el que el elemento pasador (130) comprende dos extremos simétricos (111, 112) configurados para sobresalir parcialmente por dos respectivos orificios (110, 120) dispuestos en la superficie externa del citado cuerpo base (100).
- 20 3. Soporte de pastilla (1, 1'), según la reivindicación 1, en el que el elemento pasador (130') comprende cuatro extremos simétricos (111', 151, 121, 161) configurados para sobresalir parcialmente por cuatro respectivos orificios (110, 120, 150, 160) dispuestos en la superficie externa del citado cuerpo base (100').
- 25 4. Soporte de pastilla (1, 1'), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que los medios de accionamiento del elemento pasador (130, 130') consisten en respectivos orificios pasantes (141, 142) dispuestos a uno y otro lado del punto medio de la superficie del elemento pasador (130, 130') permitiendo maniobrar el elemento pasante mediante la acción de dos dedos del usuario.
- 30 5. Soporte de pastilla (1, 1'), según la reivindicación 1, en el que el elemento de retención consiste en dos resortes helicoidales (131, 132) dispuestos verticalmente sobre el elemento pasador (130, 130') ejerciendo presión sobre dicho elemento pasador (130, 130') contra el cuerpo base (100, 100').
- 35 6. Soporte de pastilla (1,1'), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento pasador (130, 130') es un elemento plano cuyos extremos (111, 112, 111', 151, 121, 161) presentan una terminación parcialmente inclinada.
- 40 7. Soporte de pastilla (1, 1'), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho soporte (1, 1') comprende adicionalmente medios para la regulación de la posición e inclinación de la pastilla (300) con respecto al soporte (1, 1').
- 45 8. Instrumento musical de cuerda, que comprende un cuerpo (4) o comprende un agujero (40) comprendiendo un elemento externo (400) conectado a los mismos, en los que dichos agujeros o dicho elemento externo (400) está/están adaptado(s) para recibir sus respectivos extremos (111, 112, 111', 151, 121, 161) del soporte de pastilla (1, 1') intercambiable según las reivindicaciones 1 a 7.
9. Instrumento musical de cuerda, según la reivindicación 8, en el que el instrumento es una guitarra eléctrica.

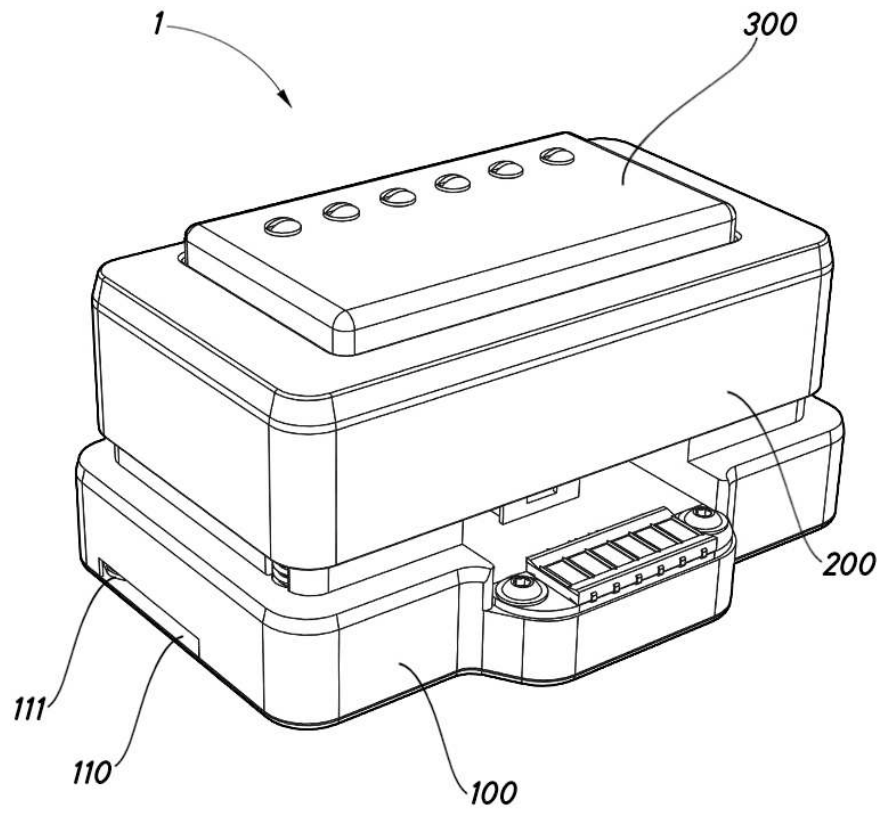


Fig.1



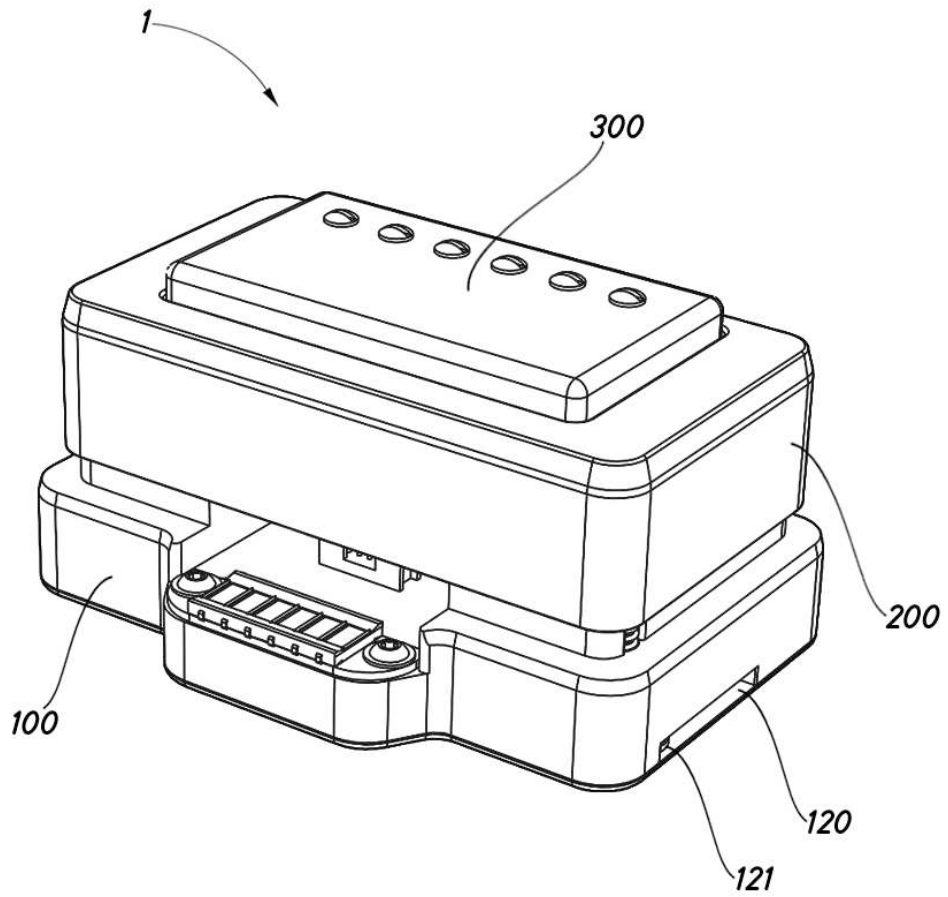


Fig.2

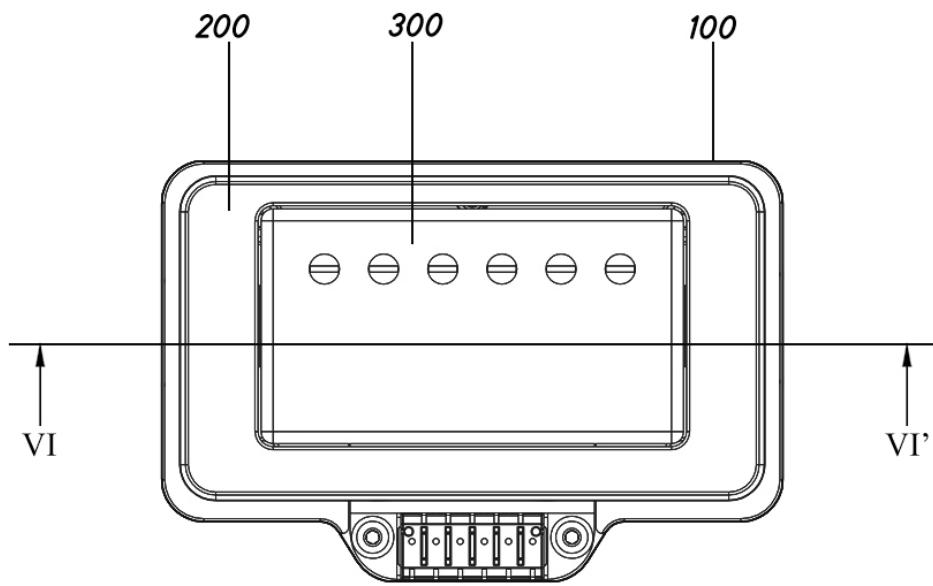


Fig.3

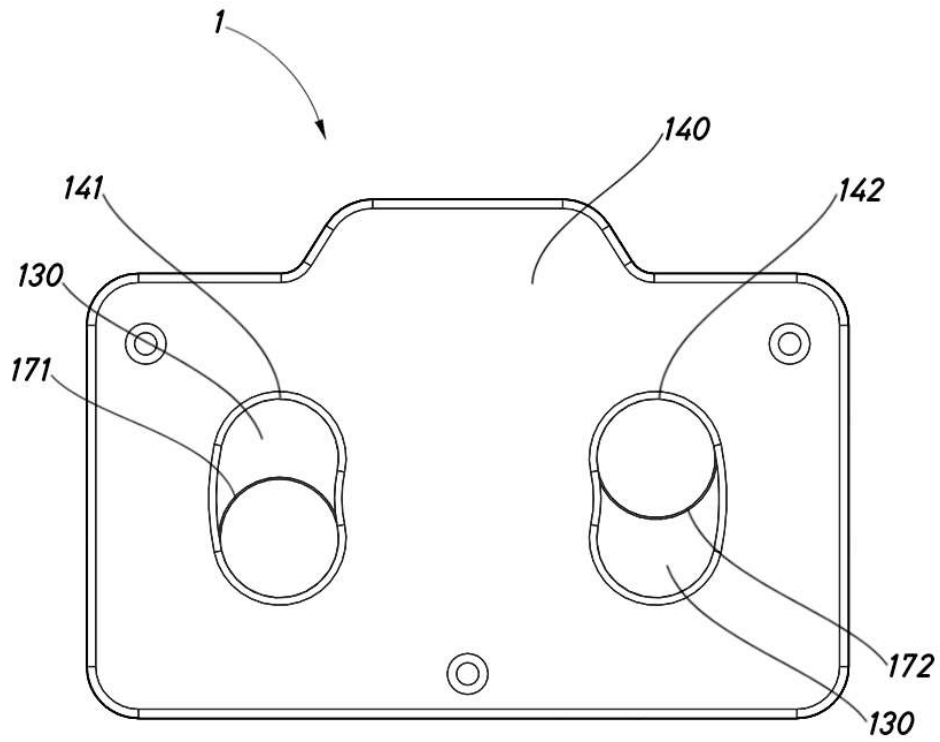


Fig.4

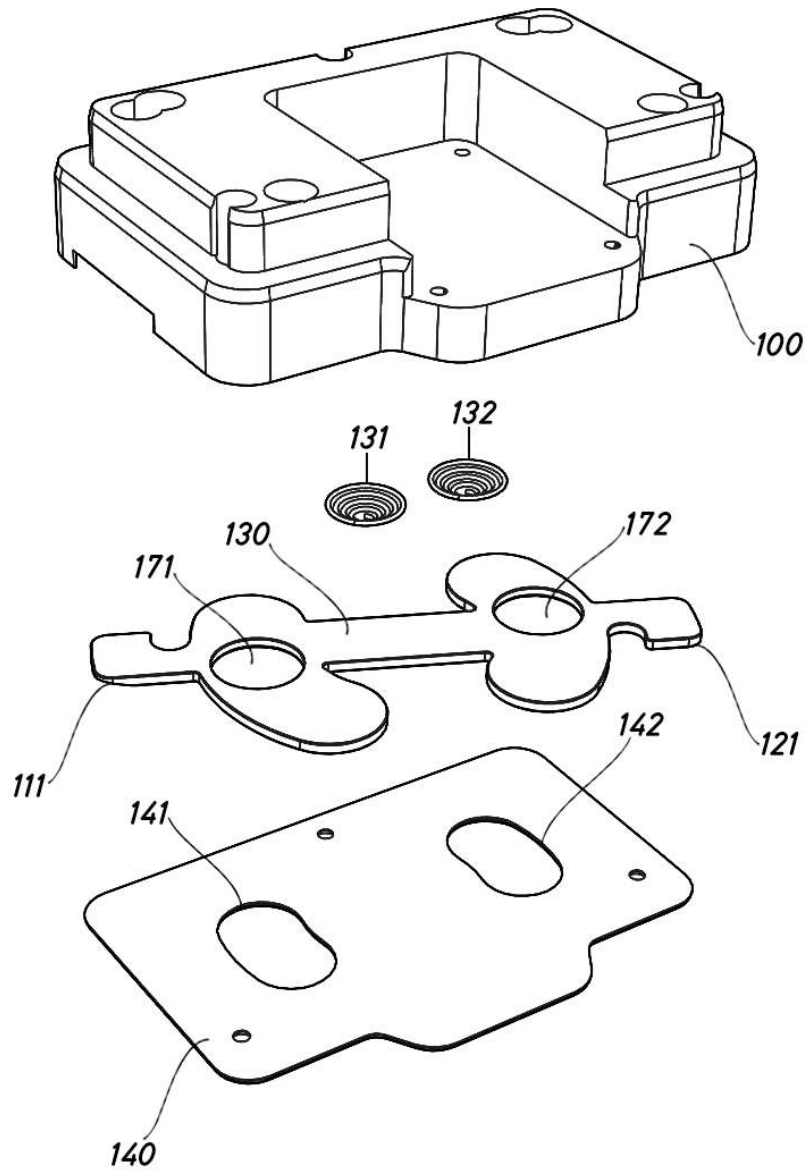


Fig.5



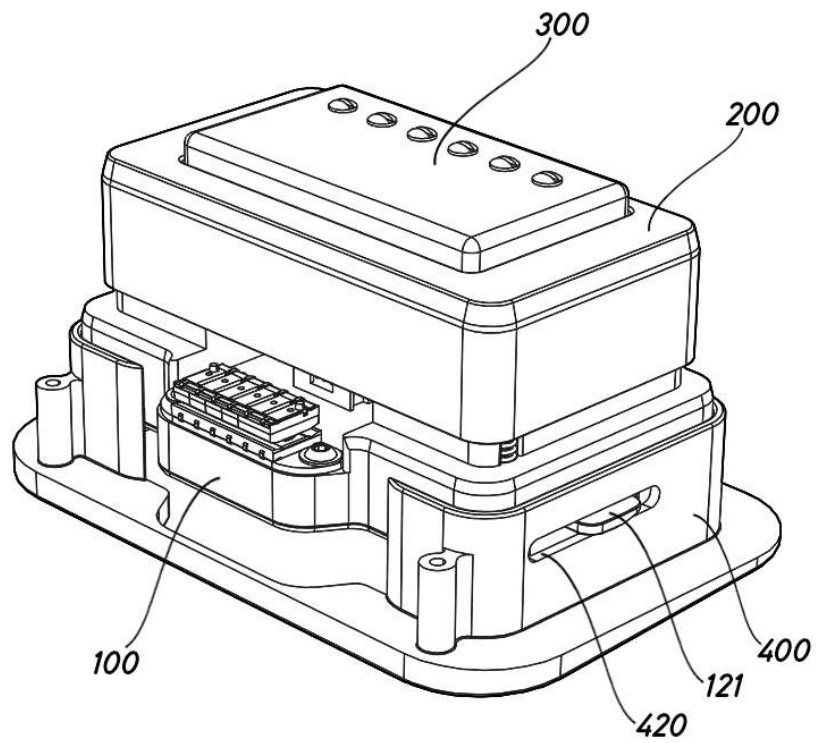


Fig.7

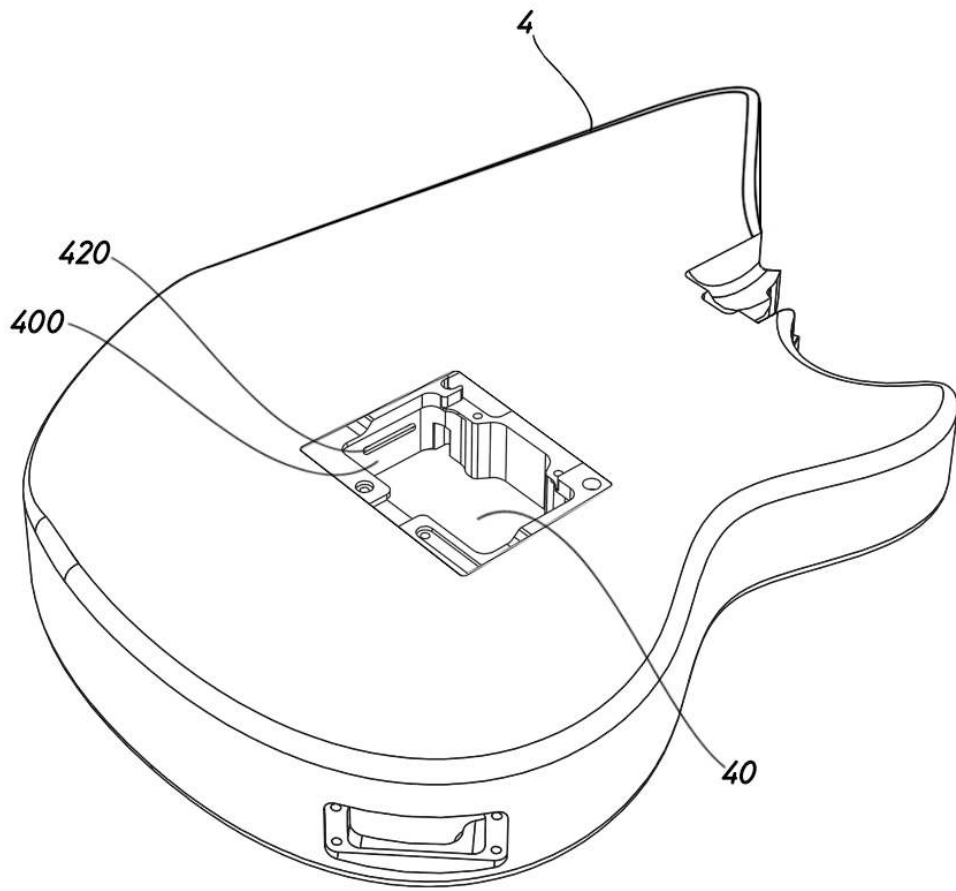


Fig.8

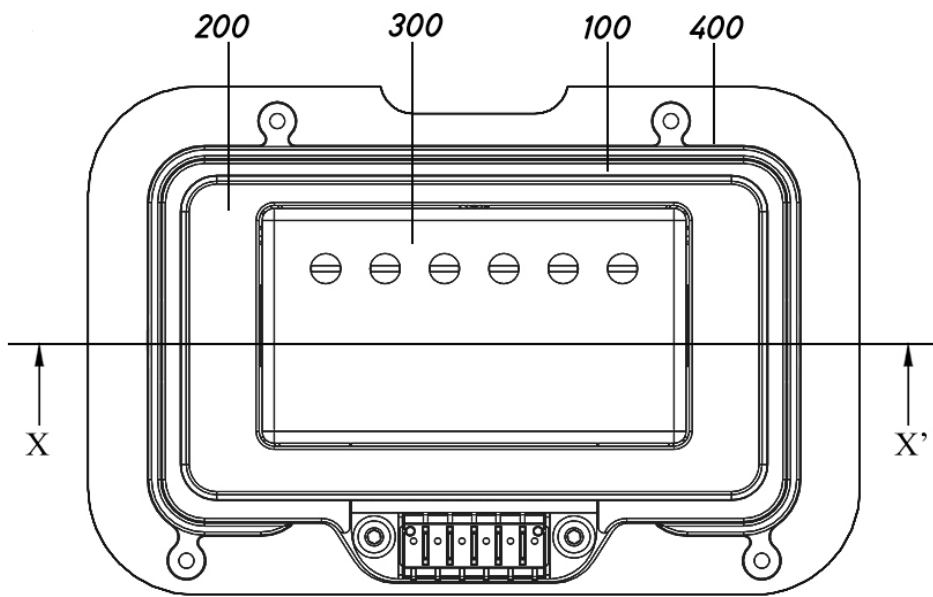


Fig.9





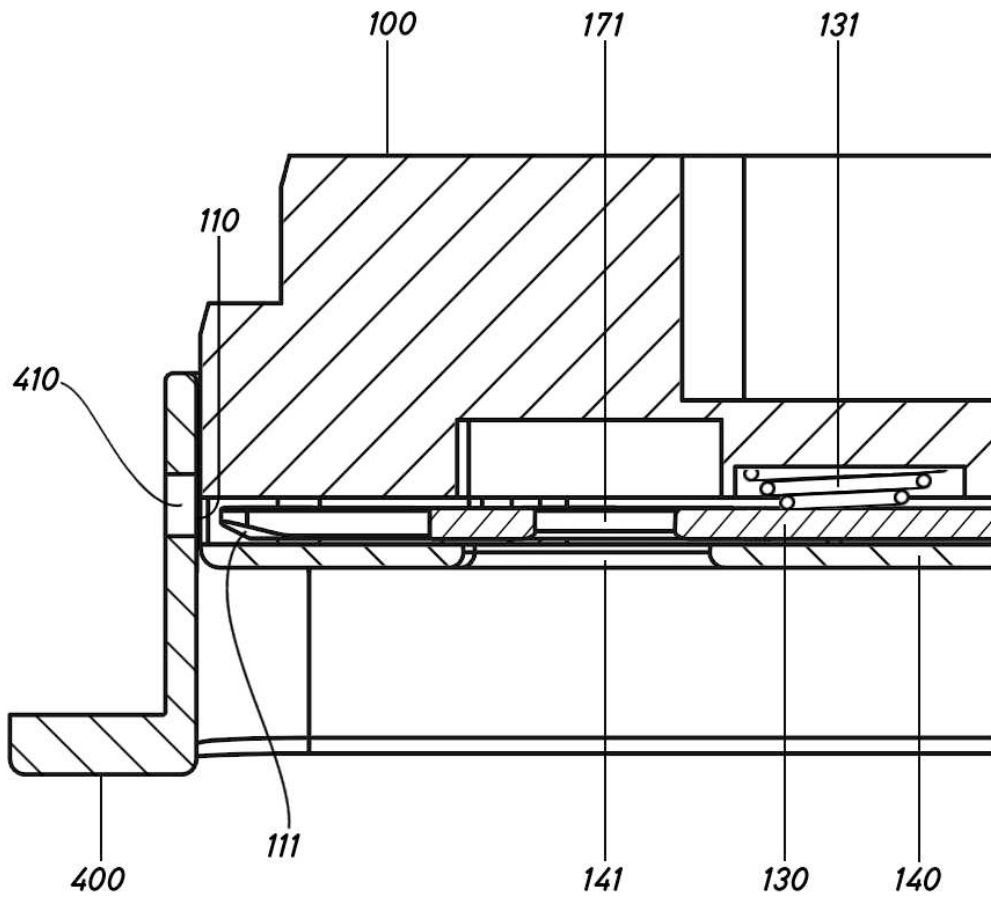


Fig.11

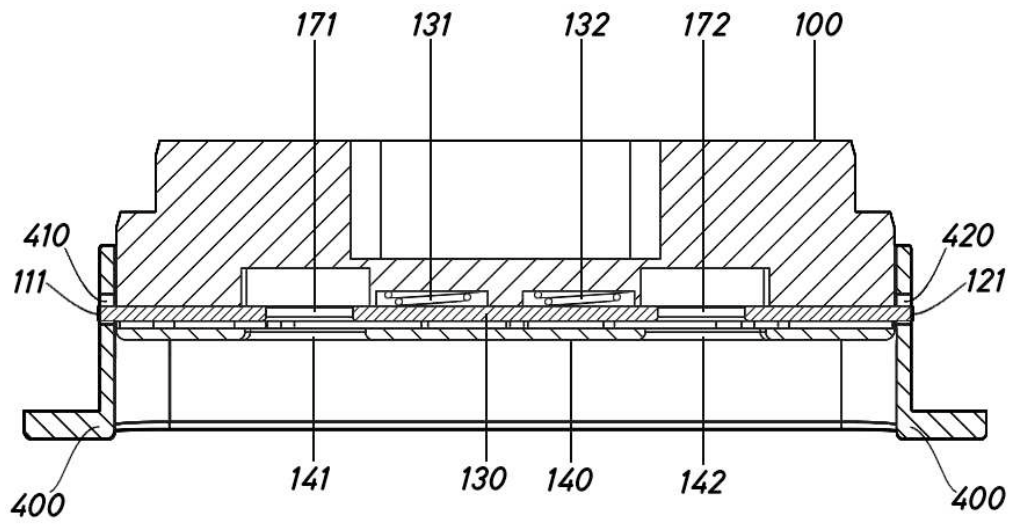


Fig.12

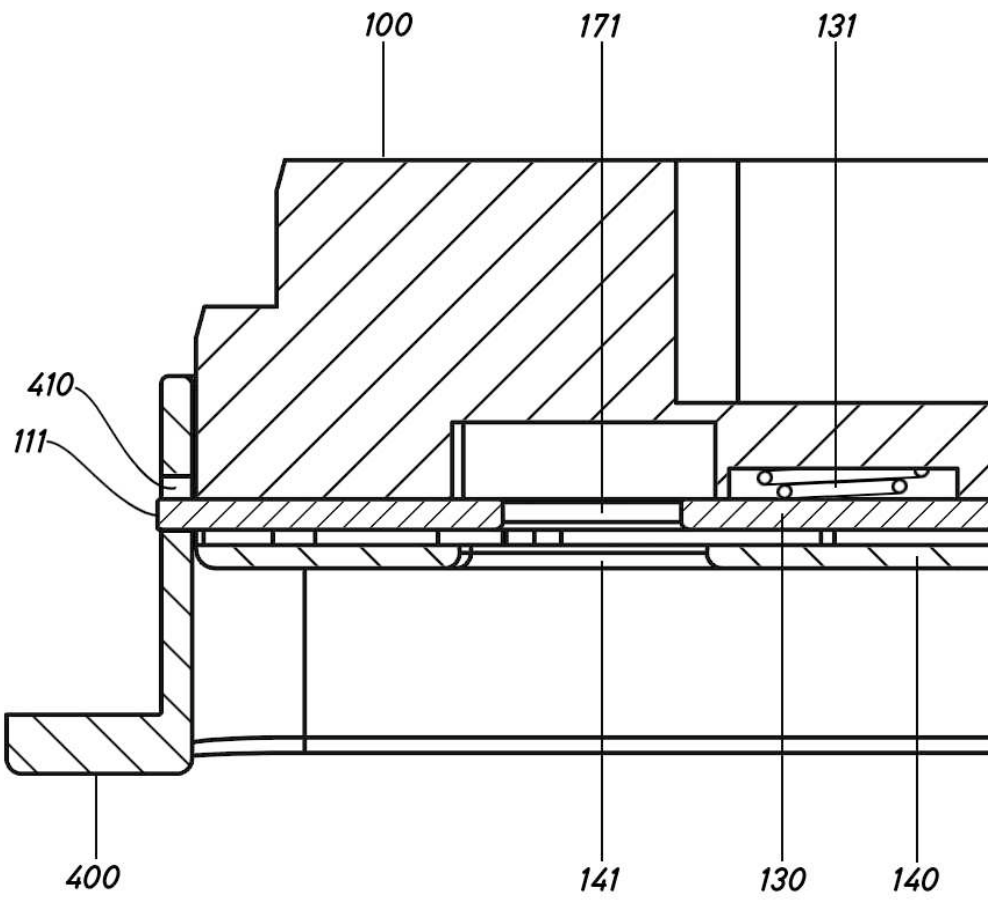


Fig.13

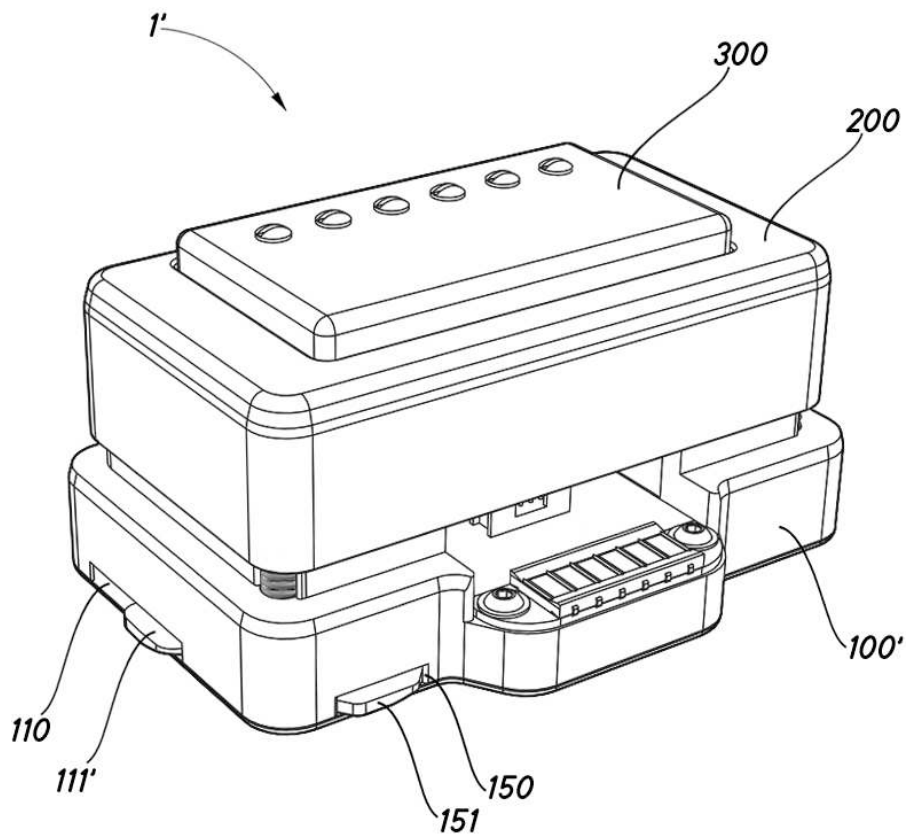


Fig.14

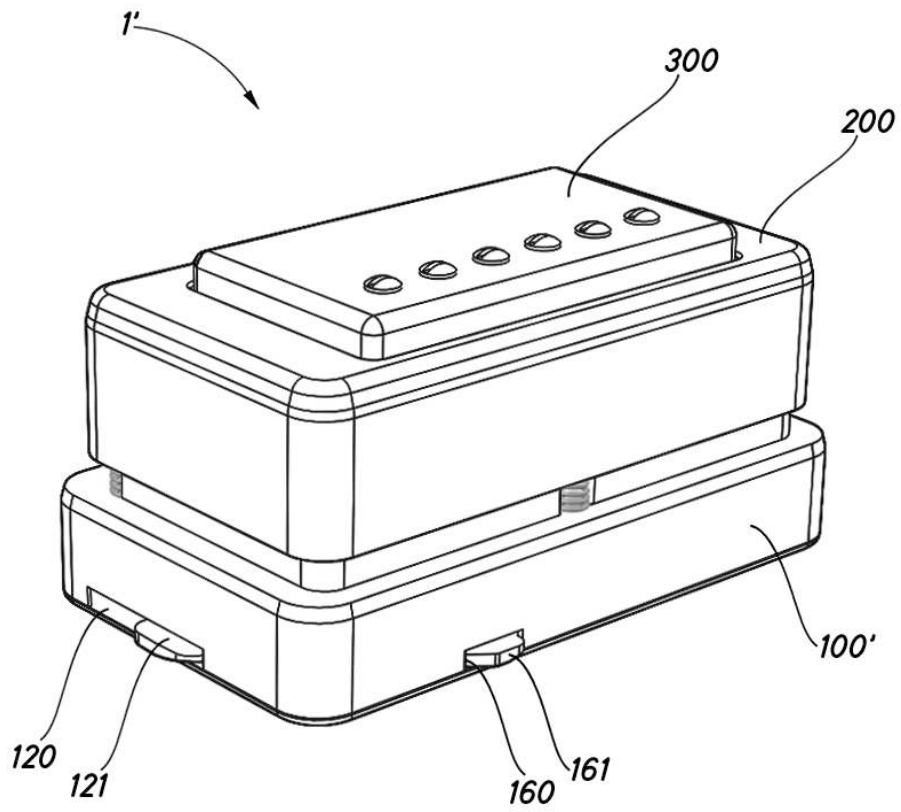


Fig.15

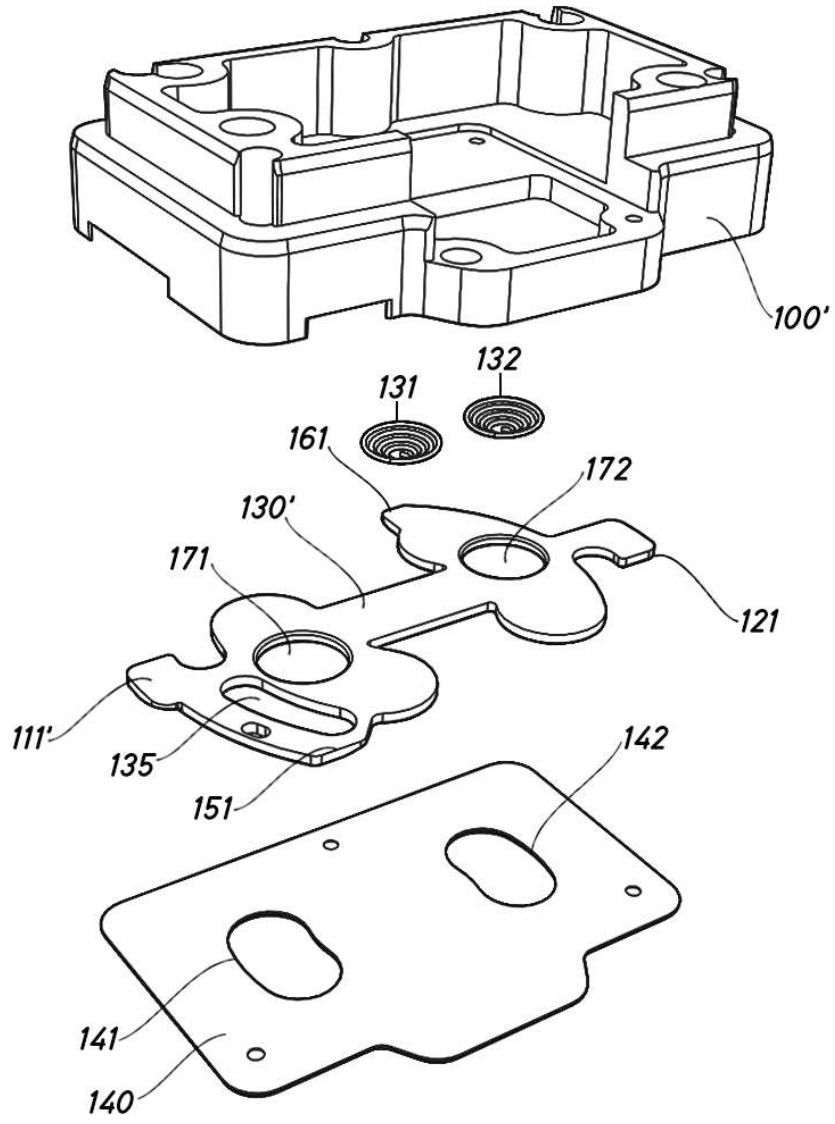


Fig.16

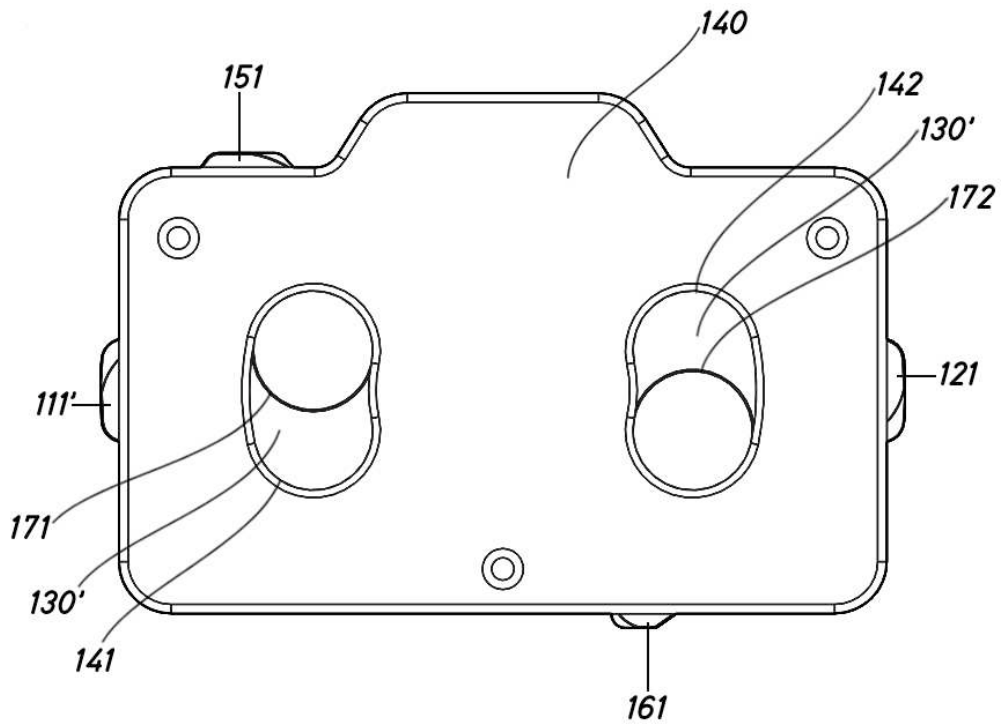


Fig.17



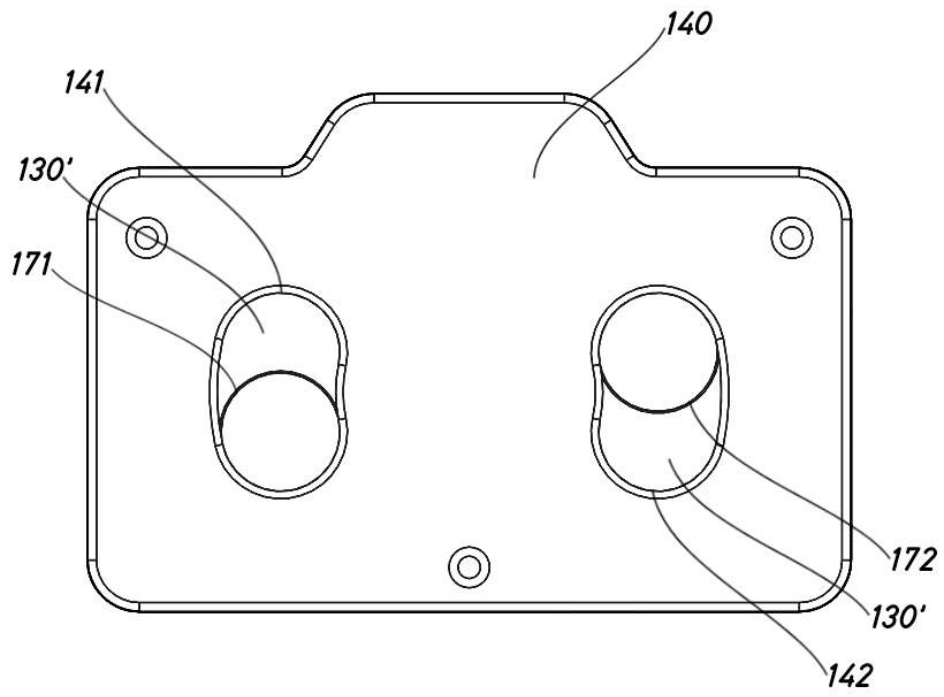


Fig.18

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

**Documentos de patentes citados en la descripción**

- ES 201630058
- ES 2625687
- US 6111184 A
- US 5072646 A

10