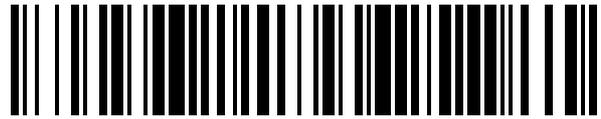


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 554**

21 Número de solicitud: 201931974

51 Int. Cl.:

G10D 3/18 (2010.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.02.2020

71 Solicitantes:

**BELOTTI, Giuliano (50.0%)
C. Calabria 17
08015 BARCELONA ES y
TRUSSARDI, Andrea (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BELOTTI, Giuliano y
TRUSSARDI, Andrea**

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

54 Título: **ACCESORIO PARA INSTRUMENTO MUSICAL**

ES 1 241 554 U

DESCRIPCIÓN

ACCESORIO PARA INSTRUMENTO MUSICAL

5 Esta descripción se refiere a accesorios para instrumentos musicales, en particular a accesorios para mantener una posición relativa entre un instrumento musical y el cuerpo del músico, adecuada para practicar o aprender a tocar el instrumento.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

10

En el campo de los instrumentos musicales, especialmente instrumentos de cuerda y similares, tales como guitarras, violines, etc. es conocido el uso de accesorios que pueden acoplarse al instrumento para mantener una posición adecuada del cuerpo del músico respecto al instrumento. En los documentos de patente ES2653888, WO2016001459,
15 US6005175, US10235899, y AT507532 se describen ejemplos de dichos accesorios.

20

Los accesorios conocidos hasta ahora, tales como los descritos en los documentos citados anteriormente, están destinados a sujetar diversas partes del cuerpo, tales como un brazo, un codo, o un dedo de la mano de un músico, respecto al instrumento, o bien para sujetar el
20 instrumento a una prenda del usuario. Estos accesorios, sin embargo, sólo permiten mantener una parte muy concreta del cuerpo del usuario, tal como el brazo, el codo, o un dedo, en una posición determinada, lo cual es un inconveniente dado que normalmente dicha parte concreta del cuerpo del usuario no constituye una parte relevante del cuerpo del usuario a la hora de aprender a tocar el instrumento. En otros casos, dichos accesorios conocidos llegan a dificultar
25 tocar el instrumento, como ocurre en el caso de accesorios que sujetan uno de los dedos del músico.

25

Existe, por lo tanto, la necesidad de un accesorio que permita sujetar una parte relevante del cuerpo del usuario y mantenerla en una posición correcta, particularmente mientras está
30 aprendiendo a tocar el instrumento, sin el auxilio del profesor.

30

35

DESCRIPCIÓN

Para solucionar el problema citado, se describe a continuación un conjunto accesorio para un instrumento musical, tal como una guitarra, un violín o similar, con el cual se obtienen, además, numerosas otras ventajas, tal como se verá en lo sucesivo.

5

El conjunto accesorio para instrumento musical que se describe incluye por lo menos un mecanismo de soporte de la muñeca. Este mecanismo de soporte de la muñeca comprende una parte de apoyo de la muñeca y una parte de acoplamiento al instrumento.

10

La parte de apoyo de la muñeca está destinada a quedar en contacto con el cuerpo del usuario y, en particular, presenta una configuración que abraza y sostiene por lo menos parcialmente una muñeca de una mano de un usuario. Para ello, la parte de apoyo de la muñeca puede presentar una configuración curvada abrazando por lo menos parcialmente una muñeca de una mano de un usuario o una configuración poligonal, tal como en forma de U o de L abrazando por lo menos parcialmente la muñeca del usuario para sostenerla. En cualquier caso, la parte de apoyo de la muñeca del mecanismo de soporte está configurada para sujetar una muñeca de la mano derecha, o de la mano izquierda, en caso de usuarios zurdos, y mantener una posición adecuada de la misma respecto al instrumento musical mientras el usuario toca el instrumento musical en sesiones de práctica o aprendizaje.

20

La muñeca, la mano y el brazo del usuario pueden considerarse aquí globalmente una parte relevante del cuerpo del usuario.

Por su parte, la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca está destinada a acoplarse a un instrumento musical. A modo de ejemplo no limitativo, la parte de acoplamiento puede estar configurada para acoplarse a una guitarra tal como, por ejemplo, sobre la tapa armónica de la guitarra y el aro superior de la misma, justo a la derecha (mirando la guitarra desde frente) ortogonal al puente de la guitarra.

30

El conjunto accesorio descrito permite a un músico mantener una posición correcta de una parte relevante, derecha o izquierda (en caso de usuarios zurdos), de su cuerpo, es decir, la muñeca, la mano y el brazo, respecto al instrumento. Más concretamente, el accesorio descrito permite a un músico que está practicando o aprendiendo a tocar una guitarra, por ejemplo, mantener una posición correcta de su mano, ya sea la derecha o la izquierda, en

35

caso de usuarios zurdos, sobre las cuerdas de la guitarra, sin el auxilio de un profesor. Con el conjunto accesorio propuesto, el profesor tan sólo tiene que participar para regular el mecanismo de soporte de la muñeca según la conformación de la mano y la longitud del antebrazo del alumno.

5

En un ejemplo del conjunto accesorio que se describe, el mecanismo de soporte de la muñeca está configurado de modo que la posición relativa entre la muñeca del usuario y el instrumento musical es regulable en por lo menos un primer plano paralelo al instrumento musical. En particular, dicha posición es regulable en dicho primer plano o en varios planos paralelos entre sí y a una superficie del instrumento musical. En un ejemplo no limitativo, dicho primer plano puede ser un plano coincidente o paralelo a una superficie frontal de una guitarra. Otras opciones son posibles.

En otro ejemplo, el mecanismo de soporte de la muñeca está configurado de modo que la posición relativa entre la muñeca del usuario y el instrumento musical es regulable en un segundo plano distinto al primer plano citado anteriormente. Dicho segundo plano forma un ángulo con el instrumento musical. En un ejemplo no limitativo, el segundo plano es un plano inclinado o perpendicular a una superficie frontal de una guitarra. Otras opciones son posibles. En este último caso, en el que el mecanismo de soporte de la muñeca permite regular la posición relativa entre la muñeca del usuario y el instrumento musical en un segundo plano, pueden disponerse medios de regulación de la separación entre una muñeca de una mano del usuario y el instrumento musical. Dicha regulación de la separación entre la muñeca y el instrumento musical puede realizarse en dicho segundo plano.

Todavía en otro ejemplo, el mecanismo de soporte de la muñeca está configurado de modo que la posición relativa entre la muñeca del usuario y el instrumento musical es regulable en dicho por lo menos un primer plano y también regulable en dicho segundo plano.

En todos los ejemplos citados, la posibilidad de regular la posición relativa entre la muñeca del usuario y el instrumento musical en uno o más planos puede implicar movimientos de giro y/o desplazamiento de por lo menos el elemento de soporte de la muñeca y el elemento de conexión en dichos planos.

También en todos los ejemplos citados, el mecanismo de soporte de la muñeca puede estar configurado de modo que la posición relativa entre la muñeca del usuario y el instrumento

musical sea regulable en cualquiera de dichos planos de modo que permita un ángulo entre la mano y el antebrazo del usuario de entre 5° y 25°. Otros ángulos de inclinación de la mano y el antebrazo son posibles, tales como entre 0° y 80°.

- 5 Un conjunto accesorio para instrumento musical como el descrito permite al alumno estar seguro de tocar siempre un instrumento, que lleva incorporado el accesorio, en una posición correcta de la mano derecha o izquierda, en caso de usuarios zurdos, con una correcta inclinación de la muñeca, definida por el ángulo entre la mano y el antebrazo. Esta posición de la muñeca, de la mano y del brazo del usuario, que constituyen globalmente una parte
- 10 relevante del cuerpo, tal como se ha indicado anteriormente, puede determinarse para que sea la adecuada para un alumno que está practicando o aprendiendo a tocar la guitarra, por ejemplo, tal que permita apoyar los dedos sobre las cuerdas de la guitarra creando un arco entre los nudillos y la punta de los dedos.
- 15 La parte de acoplamiento al instrumento del mecanismo de soporte puede incorporar ventosas u otros tipos de medios de sujeción tales como imanes, mordazas, pinzas o materiales adhesivos temporales para un acoplamiento apropiado del mecanismo de soporte de la muñeca a un instrumento musical. Así, en un ejemplo del mecanismo de soporte de la muñeca, éste es desmontable del instrumento musical. Sin embargo, en otros ejemplos, el
- 20 mecanismo de soporte de la muñeca es un mecanismo montado fijo en el instrumento musical, a través de, por ejemplo, un adhesivo permanente. En cualquier caso, el mecanismo de soporte de la muñeca queda anclado adecuadamente al instrumento musical en sesiones de práctica o aprendizaje.
- 25 En un caso particular del conjunto accesorio para instrumento musical que se describe, la parte de apoyo de la muñeca del mecanismo de soporte comprende un elemento de soporte con un extremo curvado. Dicho extremo curvado presenta una forma anatómica adecuada adaptada para el apoyo de una muñeca del usuario, ya sea de la mano derecha o de la mano izquierda, en caso de usuarios zurdos. El elemento de soporte del mecanismo de soporte de
- 30 la muñeca está acoplado a un elemento de conexión. Este elemento de conexión, a su vez, está acoplado a la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca de manera que por lo menos dos o más del elemento de soporte, el elemento de conexión, y la parte de acoplamiento pueden girar y desplazarse entre sí en dicho por lo menos un primer plano y también en dicho segundo plano.

La interacción móvil entre el elemento de soporte de la muñeca, el elemento de conexión, y la parte de acoplamiento permite encontrar, de manera rápida y sencilla, la correcta posición de la muñeca del músico para practicar o aprender a tocar el instrumento. Una vez que se ha obtenido la posición adecuada para tocar el instrumento, los citados elementos, es decir, el elemento de soporte, el elemento de conexión, y la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca pueden fijarse uno respecto al otro a través de unos medios de fijación. Dichos medios de fijación pueden comprender, por ejemplo, un mecanismo de tornillo y rosca, o un mecanismo de bloqueo mecánico de presión. Muchos otros medios de fijación son posibles.

El conjunto accesorio puede comprender, además, un soporte del codo para apoyar un codo derecho o izquierdo, en caso de usuarios zurdos. El soporte del codo puede comprender una parte de acoplamiento para acoplar el soporte del codo al instrumento musical y una parte de apoyo del codo, asociada a la parte de acoplamiento, configurada para permitir el apoyo de un codo de una mano derecha o izquierda, en caso de usuarios zurdos. La parte de apoyo del codo presenta preferiblemente una forma anatómica adecuada.

En el caso particular en que el instrumento musical es una guitarra, el elemento de sujeción del codo puede estar adaptado para acoplarse a la parte superior de la tapa armónica de la guitarra, aproximadamente ortogonal al puente. Para tal fin, la parte de acoplamiento puede incorporar ventosas, imanes, un conjunto sargento/mordaza, materiales adhesivos temporales, u otros tipos de sujeción, y combinaciones de los mismos. Muchos otros medios de fijación son posibles.

El elemento de sujeción del codo coopera con el mecanismo de soporte de la muñeca para permitir a un guitarrista, por ejemplo, sujetar una parte relevante de su cuerpo y mantenerla en una posición correcta, por ejemplo, mientras está aprendiendo a tocar el instrumento, sin el auxilio de un profesor. En particular, el elemento de sujeción del codo permite a un músico colocar su antebrazo en una posición adecuada, apoyando una parte superior del mismo, a 1 o 2 centímetros del codo aproximadamente, o en el mismo codo, sobre el perfil donde el aro superior de la guitarra se une con la tapa armónica de la misma y aproximadamente ortogonal al puente de la guitarra. Esto obliga al alumno a mantener el antebrazo o el codo apoyado en una posición correcta. Esta posición del codo, junto con la posición de la muñeca proporcionada por el mecanismo de soporte de la muñeca, permite sujetar una parte relevante

del cuerpo del músico y mantenerla en una posición correcta al practicar o aprender a tocar el instrumento, sin el auxilio de un profesor.

5 El conjunto accesorio puede comprender, además, un elemento de regulación de la inclinación del instrumento musical respecto al usuario. Dicho elemento de regulación inclinación puede comprender una parte de acoplamiento para acoplar el elemento de regulación al instrumento musical. En el caso particular en que el instrumento musical es una guitarra, el elemento de regulación inclinación está adaptado para colocarse en la parte inferior de la tapa armónica de la guitarra, aproximadamente ortogonal al puente de la misma. El elemento de regulación
10 de inclinación puede acoplarse al instrumento mediante el uso de ventosas u otros tipos de sujeción adecuados tales como imanes, un conjunto sargento/mordaza, materiales adhesivos, etc. Muchos otros medios de fijación son posibles.

El elemento de regulación de inclinación presenta también una parte de regulación asociada
15 a la parte de acoplamiento que está destinada a quedar sujeta por el usuario mientras toca el instrumento musical. La parte de regulación puede presentar un extremo inferior adaptado para acoplarse a una banda de tela o de goma destinada a quedar presionada por el usuario. Esto permite fijar adecuadamente la inclinación de la guitarra en una posición correcta respecto al usuario, preferiblemente ortogonal al suelo.

20 El acoplamiento entre el elemento de regulación de inclinación y la banda de tela o de goma puede realizarse, por ejemplo, mediante unas ranuras formadas en un extremo del elemento de regulación de inclinación por cuyo interior pasa la citada banda de tela o de goma, bloqueándose en posición. Son posibles otras muchas maneras de llevar a cabo el
25 acoplamiento entre el elemento de regulación de inclinación y la banda de tela o de goma, tales como, por ejemplo, a través de uno o más ganchos entre la banda y el extremo del elemento de regulación de inclinación, o a través de un mecanismo de presión, creando una pequeña mordaza que bloquea la banda al elemento de regulación de inclinación.

30 El elemento de regulación de la guitarra permite a un guitarrista, por ejemplo, mantener la guitarra con una inclinación correcta, es decir, con la tapa armónica de la guitarra perpendicular al suelo impidiendo al alumno, sobretodo si es principiante, que la guitarra se desplace, girándola hacia afuera. Este efecto es muy importante dado que dicho desplazamiento incorrecto de la guitarra es muy común en estudiantes principiantes, el cual
35 se produce en un intento por tener más visibilidad a la hora de utilizar los dedos de la otra

mano, que presionan las cuerdas sobre el mástil de la guitarra. Este desplazamiento incorrecto de la guitarra afecta a la correcta posición de la mano que pellizca las cuerdas y también a la espalda, que se curva sobre la guitarra y/o gira asimétricamente hacia la izquierda, o hacia la derecha en caso de alumnos zurdos.

5

El conjunto accesorio para instrumento musical que se describe puede incluir tanto el citado elemento de sujeción del codo como dicho elemento de regulación de inclinación del instrumento. Otros accesorios y combinaciones de accesorio son posibles. En un instrumento que incorpora el elemento de sujeción del codo y el elemento de regulación de inclinación del instrumento, este último coopera con el primero y también con el mecanismo de soporte de la muñeca descrito anteriormente, para permitir a un guitarrista, por ejemplo, sujetar una parte relevante del cuerpo y mantenerla en una posición correcta, particularmente mientras está aprendiendo a tocar el instrumento, sin el auxilio del profesor.

10

El mecanismo de soporte de la muñeca, el soporte del codo, y el elemento de regulación de la inclinación del instrumento pueden estar, todos o algunos de ellos, fabricados en un material rígido, tal como plástico, metal, madera, vidrio, fibra de carbono, o combinaciones de los mismos, capaz de sujetar adecuadamente la correspondiente parte del cuerpo del usuario de manera estable en la posición adecuada elegida por el mismo.

20

También, el mecanismo de soporte de la muñeca, el soporte del codo, y el elemento de regulación de la inclinación del instrumento pueden estar configurados, todos o algunos de ellos, a modo de placa a modo de, bloque, u otras estructuras adecuadas fijas o incluso estructuras extensibles tales como estructuras a modo de cuello de cisne.

25

El movimiento relativo del elemento de soporte de la muñeca y el elemento de conexión del mecanismo de soporte de la muñeca respecto a la parte de acoplamiento de dicho mecanismo de soporte puede controlarse visualmente a través de un sistema mecánico graduado. En particular, en algunos casos, pueden incorporarse unas marcas de graduación para controlar una posición del elemento de soporte, el elemento de conexión, o la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca.

30

También en algunos ejemplos particulares, dicho movimiento relativo puede llevarse a cabo a través de medios motores adecuados para hacer deslizar dichos elementos de manera controlada. En particular puede disponerse uno o varios motores eléctricos de pequeño

35

tamaño para variar una posición de por lo menos uno del elemento de soporte, el elemento de conexión, o la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca. Pueden disponerse también medios de control para regular adecuadamente el funcionamiento de dichos motores eléctricos para obtener la posición adecuada de la muñeca.

5

Gracias a la configuración descrita, es posible encontrar de manera muy cómoda y precisa la posición de la muñeca del músico adecuada para practicar o aprender a tocar el instrumento. Dicha posición adecuada, o posición objetivo, podría memorizarse para unos o varios músicos o instrumentos diferentes para utilizarse, según se desee o se requiera, cada vez que se cambie de usuario y/o de instrumento.

10

Se prevé también que el funcionamiento del conjunto accesorio que se describe pueda ser controlado remotamente por el usuario a través de una aplicación para móvil u ordenador, que permita accionar adecuadamente las piezas del mecanismo de soporte de la muñeca y fijarlas en la posición requerida según se desee o se requiera, o en una posición previamente memorizada.

15

La fijación de la posición relativa del elemento de soporte, el elemento de conexión, o la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca puede llevarse a cabo a través de elementos roscados, tales como tornillos, etc. los cuales pueden ir encastrados adecuadamente en una perilla de ajuste para facilitar su accionamiento, o a través de un mecanismo de presión que bloquee dichas piezas.

20

Otros objetos, ventajas y características de realizaciones del accesorio para instrumento musical que se ha descrito se pondrán de manifiesto para el experto en la materia a partir de la descripción, o podrán derivarse al poner en práctica la siguiente descripción.

25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación, se describirá un ejemplo no limitativo del conjunto accesorio para instrumento musical con referencia a los dibujos adjuntos.

30

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una guitarra como ejemplo particular de un instrumento musical, la cual incorpora un ejemplo del conjunto accesorio;

La figura 2 es una vista en alzado frontal de un ejemplo de un mecanismo de soporte de la muñeca del usuario;

5 La figura 3 es una vista en alzado lateral del mecanismo de soporte de la muñeca del usuario de la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva frontal parcial de un usuario tocando la guitarra de la figura 1 que incorpora el conjunto accesorio de las figuras 1-3;

10 La figura 5 es una vista en perspectiva parcial lateral del usuario tocando la guitarra de la de las figuras 1 y 4, el cual incorpora el conjunto accesorio de las figuras 1-4;

Las figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva desde distintas posiciones de un soporte del codo del usuario;

La figura 8 es una vista en alzado lateral de un elemento para regular la inclinación de la guitarra respecto al usuario;

15 La figura 9 es una vista en alzado frontal del elemento para regular la inclinación de la guitarra de la figura 8; y

La figura 10 es una vista en perspectiva del elemento para regular la inclinación de la guitarra de las figuras 8 y 9.

20 DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO

En las figuras 1-10 se muestra un ejemplo no limitativo del conjunto accesorio, el cual ha sido designado en conjunto por la referencia 100. El conjunto accesorio 100 que se ilustra a modo de ejemplo está acoplado a un instrumento musical que, en el ejemplo particular mostrado, es
25 una guitarra, en particular una guitarra clásica o flamenca 200. El conjunto accesorio 100 que se describe, sin embargo, puede utilizarse en muchos otros instrumentos, tales como otros tipos de guitarras, por ejemplo, acústicas, españolas, así como otros tipos de instrumentos tales como laúdes, vihuelas, etc. Las aplicaciones del conjunto accesorio 100 no se limitan a los instrumentos que se citan expresamente aquí.

30

El conjunto accesorio 100 incluye un mecanismo de soporte de la muñeca 300, el cual se muestra en detalle en las figuras 2 y 3 de los dibujos. Haciendo referencia a dichas figuras 2 y 3, el mecanismo de soporte de la muñeca 300 consiste en un cuerpo fabricado en un material
35 rívido, tal como plástico, metal, madera, vidrio, fibra de carbono, o combinaciones de los mismos, capaz de sujetar adecuadamente una muñeca 410, derecha, o izquierda en caso de

músicos zurdos, de manera estable en una posición adecuada, elegida por el mismo o por un profesor. El mecanismo de soporte de la muñeca 300 comprende una parte de apoyo de la muñeca 310 y una parte de acoplamiento a la guitarra 320. La parte de apoyo de la muñeca 310 comprende un elemento de soporte de la muñeca 315 configurada a modo de placa. La placa del elemento de soporte de la muñeca 315 termina en un extremo curvado 316 para recibir por lo menos parcialmente la muñeca 410 de la mano derecha o de la mano izquierda del músico 400 y servir de apoyo de la misma. Dicho extremo curvado 316 del elemento de soporte de la muñeca 315 presenta una configuración ergonómica curvada apropiada y puede incorporar un revestimiento adecuado, tal como tela o espuma, para mejorar la comodidad del músico 400 evitando el contacto directo de la parte de apoyo de la muñeca 310 con la muñeca 410.

En general, la parte de apoyo de la muñeca 310 del músico 400 presenta una configuración que abraza y sostiene por lo menos parcialmente la muñeca 410 de una mano de un usuario y, aparte de la configuración curvada descrita, podría presentar una configuración poligonal, tal como en forma de U o de L, abrazando por lo menos parcialmente la muñeca 410 del músico 400 sosteniendo y sujetando adecuadamente la muñeca 410 de la mano derecha, o de la mano izquierda, en caso de usuarios zurdos, y mantener una posición adecuada de la misma respecto a la guitarra 200 mientras toca en sesiones de práctica o aprendizaje.

La parte de apoyo de la muñeca 310 comprende también un elemento de conexión 317 configurado también como una placa. El elemento de soporte de la muñeca 315 y el elemento de conexión 317 presentan respectivas ranuras longitudinales 318, 319 por donde pueden deslizar correspondientes pivotes roscados A, B para fijar la posición relativa del elemento de soporte de la muñeca 315 y el elemento de conexión 317. En particular, el pivote roscado A permite fijar la posición entre elemento de soporte de la muñeca 315 y el elemento de conexión 317, y el pivote roscado B permite fijar la posición entre el elemento de conexión 317 y la parte de acoplamiento a la guitarra 320. Puede disponerse una arandela de goma en uno o en ambos pivote roscados A, B

El elemento de conexión 317, por lo tanto, está articulado, por una parte, al elemento de soporte de la muñeca 315 y, por otra parte, está articulado a la parte de acoplamiento a la guitarra 320 del mecanismo de soporte de la muñeca 300. La parte de acoplamiento a la guitarra 320 presenta una ranura 321 por donde puede discurrir el pivote roscado B. De este modo, el elemento de soporte de la muñeca 315 y el elemento de conexión 317 pueden girar

360° respecto a la parte de acoplamiento a la guitarra 320 del mecanismo de soporte de la muñeca 300 y también desplazarse respecto a la misma a través de las ranuras 318, 319, 321.

5 El movimiento relativo del elemento de soporte de la muñeca 315, el elemento de conexión 317, y la parte de acoplamiento a la guitarra 320 se producen en dos primeros planos Pa, Pb, mostrados en la figura 3, que son paralelos a la superficie frontal 210 de la guitarra 200. En particular, el elemento de soporte de la muñeca 315 se mueve en el primer plano Pa, mientras que el elemento de conexión 317 se mueve en el segundo plano Pb, paralelo al primer plano
10 Pa.

Se disponen también medios de regulación 700 para regular de una distancia de separación entre la muñeca 410 del músico 400 y la guitarra 200 en un segundo plano Pc, tal como se muestra en la figura 3 de los dibujos. La posición de la parte de apoyo de la muñeca 310
15 puede regularse así en dichos primeros planos Pa, Pb paralelos entre sí y al plano de la superficie frontal 210 de la guitarra 200, y también en un segundo plano Pc que es perpendicular a la superficie frontal 210 de la guitarra 200 y, en consecuencia, perpendicular también a dichos primeros planos Pa, Pb. Esto permite regular adecuadamente la posición relativa entre la muñeca 410 del músico 400 y la guitarra 200 permitiendo de manera
20 controlada un ángulo apropiado entre la mano y el antebrazo del músico 400 de entre 5° y 25°, y mantenerlo de manera apropiada mientras toca la guitarra 200.

La parte de acoplamiento a la guitarra 320 del mecanismo de soporte de la muñeca 300 está destinada a acoplarse a la tapa armónica de la guitarra 200 y el aro superior, justo a la
25 derecha, según se mira la guitarra 200 desde frente, ortogonal al puente de la guitarra 200. Para este fin, la parte de acoplamiento a la guitarra 320 del mecanismo de soporte de la muñeca 300 incorpora unas ventosas 330 que permiten acoplar adecuadamente el mecanismo de soporte de la muñeca 300 a la guitarra 200. Las ventosas 330 permiten acoplar el mecanismo de soporte de la muñeca 300 a la guitarra 200 de manera desmontable.

30 Aunque no se muestra, la parte de acoplamiento a la guitarra 320 puede incorporar unas marcas de graduación físicas, por ejemplo, grabadas o rotuladas, u ópticas para controlar visualmente la posición de la parte de apoyo de la muñeca 310, el elemento de conexión 317, o la parte de acoplamiento a la guitarra 320 del mecanismo de soporte de la muñeca 300.
35 Aunque tampoco se muestra, pueden disponerse medios motores constituidos por al menos

un motor eléctrico para variar la posición de dichos elementos junto con medios de control del motor eléctrico en combinación con una aplicación para móvil u ordenador. Pueden disponerse también sensores (no mostrados) para detectar la presencia y/o la posición de la muñeca 410 del músico 400 y medios de indicación visuales y/o audibles para advertir al músico 400 de dicha posición.

Tal como puede apreciarse en las figuras 1, 4 y 5 y con mayor detalle en las figuras 8, 9 y 10 de los dibujos, el conjunto accesorio 100 comprende, además, un soporte del codo 500 para apoyar el codo 420 derecho o izquierdo del músico 400. El soporte del codo 500 del ejemplo es adecuado para apoyar, de manera general, el antebrazo derecho o izquierdo del músico 400, si bien puede ser adecuado para apoyar una parte interior del codo derecho o izquierdo del músico 400. Este soporte del codo 500 está fabricado en un material rígido, tal como plástico, metal, madera, vidrio, fibra de carbono, o combinaciones de los mismos, capaz de sujetar adecuadamente el codo del músico 400 de manera estable en la posición adecuada elegida por el mismo.

Con particular referencia a las figuras 8, 9 y 10 de los dibujos, el soporte para el codo 500 comprende una parte de acoplamiento 510 para acoplar el elemento de regulación 500 a la guitarra 200, específicamente a la parte superior de la tapa armónica de la guitarra 200, aproximadamente ortogonal al puente. La parte de acoplamiento 510 del soporte para el codo 500 está constituida por una placa doblada 515, formando un ángulo substancialmente recto, que tiene una parte interior 516 destinada a quedar en contacto en las proximidades de la guitarra 200 y una parte exterior 517 provista de unas ventosas 530 para un acoplamiento apropiado a la guitarra 200 durante su uso. Las ventosas 530 permiten acoplar el soporte para el codo 500 a la guitarra 200 de manera desmontable.

El soporte del codo 500 comprende también una parte de apoyo del codo 520 acoplada a una zona de la parte exterior 517 de la parte de acoplamiento 510 configurada para permitir el apoyo del codo 420 del músico 400, tal como se muestra en las figuras 8, 9 y 10 de los dibujos.

El elemento de sujeción del codo 500 permite al guitarrista 400 colocar su antebrazo en una posición adecuada, apoyando la parte superior del mismo a 1 o 2 centímetros del codo 420 aproximadamente, o en el mismo codo, sobre el perfil donde el aro superior de la guitarra 200 se une con la tapa armónica y aproximadamente ortogonal al puente de la guitarra 200. Esto

obliga al alumno a mantener el antebrazo o el codo apoyado en el punto correcto, con un ángulo entre la mano y el antebrazo de entre 5° y 25°.

5 Tal como puede apreciarse en las figuras 1, 4 y 5, y con mayor detalle en las figuras 6 y 7 de los dibujos, el conjunto accesorio 100 comprende, además, un elemento de regulación 600 que permite regular la inclinación de la guitarra 200 respecto al músico 400. Dicho elemento de regulación de la inclinación de la guitarra 600 está fabricado en un material rígido, tal como plástico, metal, madera, vidrio, fibra de carbono, o combinaciones de los mismos. El elemento de regulación de la inclinación de la guitarra 600 comprende una parte de acoplamiento 610
10 que está constituida por una placa doblada formando un ángulo substancialmente recto. Dicha placa presenta una primera parte 615 destinada a quedar en contacto en las proximidades de la guitarra 200 y una segunda parte 625 destinada a quedar sujeta por el músico 400. La primera parte 615 está provista de unas ventosas 630 para acoplar el elemento de regulación de la inclinación 600 a la guitarra 200. Las ventosas 630 permiten acoplar el elemento de
15 regulación de la inclinación 600 a la guitarra 200 de manera desmontable. La segunda parte 625 presenta un extremo 626 con unas ranuras 627 destinadas al anclaje de una parte de regulación 620 constituida por una banda de tela o de goma. La parte de regulación 620, o banda de tela o de goma, del elemento de regulación de la inclinación de la guitarra 600 presenta así un extremo anclado al extremo 626 de la segunda parte 625 y un extremo
20 opuesto, no mostrado, destinado a quedar sujeto por el músico 400, por ejemplo, sentado encima. Esto permite mantener adecuadamente la inclinación de la guitarra 200 en la posición correcta, ortogonal al suelo mientras toca la guitarra 200, en sesiones de práctica o aprendizaje. La segunda parte 625 de la parte de acoplamiento 610 incorpora también una ventosa 635 que coopera con las ventosas 630 de la primera parte 615 para acoplar el
25 elemento de regulación 600 a la guitarra 200 de manera desmontable.

Aunque la parte de apoyo de la muñeca 310 y el elemento de conexión 317 del mecanismo de soporte de la muñeca 300, así como el soporte del codo 500 y el elemento de regulación de inclinación del instrumento 600 se han descrito configurados como una placa, ya sea recta,
30 inclinada o curvada, dichos elementos pueden estar configurados a modo de bloque, u otras estructuras adecuadas fijas, o incluso extensibles, tales como estructuras a modo de cuello de cisne y similares.

El ejemplo del conjunto accesorio 100 que se ha descrito e ilustrado permite a un guitarrista
35 400 mantener una posición adecuada predefinida de su mano, derecha o izquierda, en caso

de músicos zurdos, sobre las cuerdas sin el auxilio de un profesor, mientras aprende a tocar la guitarra 200, una vez se ha ajustado el conjunto accesorio 100 a dicha posición adecuada según la conformación de la mano y la longitud del antebrazo del guitarrista 400. El conjunto accesorio 100 permite mantener dicha posición adecuada de modo que el guitarrista 400 siempre tiene la muñeca con una inclinación adecuada entre la mano y el antebrazo que permite aprender a tocar la guitarra 200 apoyando sus dedos sobre las cuerdas de la guitarra adecuadamente creando un arco entre los nudillos y la punta de los dedos.

A pesar de que se ha descrito aquí sólo un ejemplo particular del conjunto accesorio, se entenderá que son posibles otras realizaciones y/o aplicaciones alternativas, así como modificaciones obvias y elementos equivalentes. Así, por ejemplo, a pesar de que se ha descrito que el elemento de soporte, el elemento de conexión, y la parte de acoplamiento del mecanismo de soporte de la muñeca pueden fijarse, todos o algunos de ellos, uno respecto al otro, una vez que el usuario, tras moverlos libremente (por ejemplo, haciéndolos deslizar) unos respecto a otros, ha conseguido una posición cualquiera deseada, podría utilizarse alternativamente medios para fijar dichos elementos en posiciones predefinidas. Dichos medios podrían estar constituidos, por ejemplo, por unos resaltes, tal como en forma de bolas, formados en unos elementos, destinados a enclavarse en cavidades formadas en otros elementos, separadas entre sí, definiendo dichas posiciones predefinidas.

Los signos numéricos relativos a los dibujos y colocados entre paréntesis en una reivindicación son solamente para intentar aumentar la comprensión de la reivindicación, y no deben interpretarse como limitativos del alcance de la protección. El alcance de esta descripción no debe limitarse a realizaciones concretas, sino que debe ser determinado únicamente por una lectura apropiada de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto accesorio (100) para instrumento musical (200), que incluye por lo menos un mecanismo de soporte de la muñeca (300) que comprende una parte de apoyo de la muñeca (310) y una parte de acoplamiento al instrumento (320), caracterizado por el hecho de que la parte de apoyo de la muñeca (310) del mecanismo de soporte de la muñeca (300) presenta una configuración que abraza y sostiene por lo menos parcialmente una muñeca (410) de una mano de un usuario (400) para mantener una posición adecuada de la misma respecto al instrumento musical (200) mientras el usuario (400) toca el instrumento musical (200).
- 10 2. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) presenta una configuración curvada.
- 15 3. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) presenta una configuración poligonal.
- 20 4. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) está configurado de modo que la posición relativa entre la muñeca (410) del usuario (400) y el instrumento musical (200) es regulable en por lo menos un primer plano (Pa) paralelo al instrumento musical (200).
- 25 5. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) está configurado de modo que dicha posición relativa entre la muñeca (410) del usuario (400) y el instrumento musical (200) es regulable de modo que permite un ángulo entre la mano y el antebrazo del usuario de entre 5° y 25°.
- 30 6. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) está configurado de modo que dicha posición relativa entre la muñeca (410) del usuario (400) y el instrumento musical (200) es regulable en un segundo plano (Pb) que forma un ángulo con el instrumento musical (200).

7. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) comprende medios de regulación (700) de la separación entre una muñeca (410) de una mano del usuario (400) y el instrumento musical (200).

5

8. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la parte de acoplamiento al instrumento (320) está configurada de manera que el mecanismo de soporte de la muñeca (300) es desmontable del instrumento musical (200).

10

9. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la parte de apoyo de la muñeca (310) comprende un elemento de soporte (315) con un extremo curvado (316) adaptado para recibir una muñeca (410) de una mano del usuario (400), estando acoplado el elemento de soporte (315) a un elemento de conexión (317) el cual, a su vez, está acoplado a la parte de acoplamiento (320) del mecanismo de soporte de la muñeca (300) de manera que por lo menos dos o más del elemento de soporte (315), el elemento de conexión (317), y la parte de acoplamiento (320) pueden girar y desplazarse entre sí, y pueden fijarse uno respecto al otro.

15

10. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que comprende medios de fijación (A, B) para fijar la posición relativa de por lo menos uno del elemento de soporte (315), el elemento de conexión (317), y la parte de acoplamiento (320) del mecanismo de soporte de la muñeca (300).

20

11. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que los medios de fijación (A, B) comprenden uno o más de un mecanismo de tornillo y rosca, o un mecanismo de bloqueo mecánico de presión.

25

12. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, caracterizado por el hecho de que incluye marcas de graduación para controlar una posición de por lo menos un elemento de soporte (315), el elemento de conexión (317), o la parte de acoplamiento (320) del mecanismo de soporte de la muñeca (300).

30

13. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-12, caracterizado por el hecho de que comprende medios motores para variar una posición de

35

por lo menos uno del elemento de soporte (315), el elemento de conexión (317), o la parte de acoplamiento (320) del mecanismo de soporte de la muñeca (300).

5 14. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-13, caracterizado por el hecho de que la parte de acoplamiento (320) comprende uno o más de ventosas (330), imanes, mordazas, pinzas, o adhesivo, para anclar el mecanismo de soporte de la muñeca (300) a un instrumento musical (200).

10 15. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, un soporte del codo (500) para recibir un codo (420) del usuario (400).

15 16. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que el soporte para el codo (500) comprende una parte de acoplamiento (510) para acoplar el soporte para el codo (500) al instrumento musical (200) y una parte de apoyo del codo (520) asociada al soporte para el codo (500) configurada para permitir el apoyo de un codo (420) de una mano de un usuario (400).

20 17. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende, además, un elemento de regulación (600) para regular la inclinación del instrumento musical (200) respecto al usuario (400).

25 18. Conjunto accesorio (100) de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado por el hecho de que el elemento de regulación (600) comprende una parte de acoplamiento (610) para acoplar el elemento de regulación (600) al instrumento musical (200) y una parte de regulación (620) asociada a la parte de acoplamiento (610) y destinada a quedar sujeta por el usuario (400) mientras toca el instrumento musical (200).

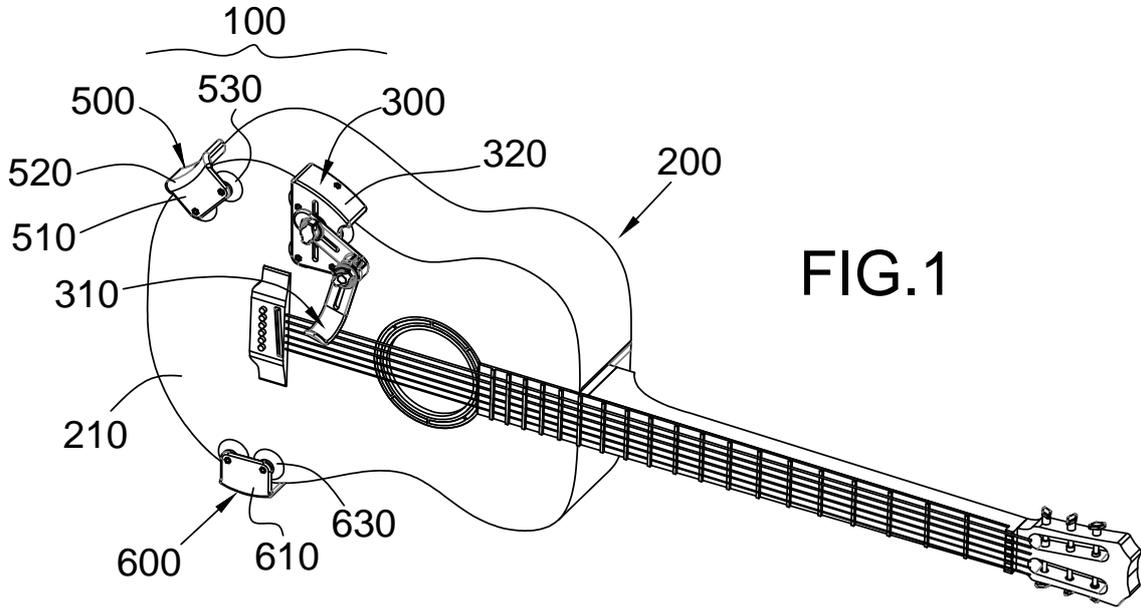


FIG. 1

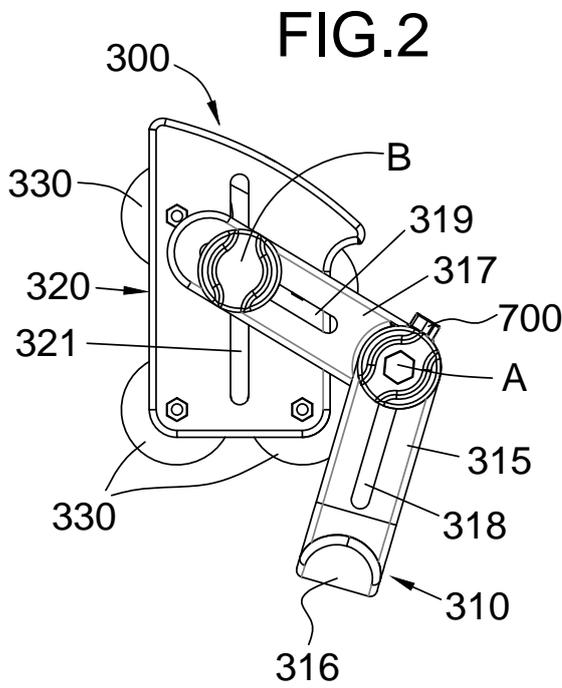


FIG. 2

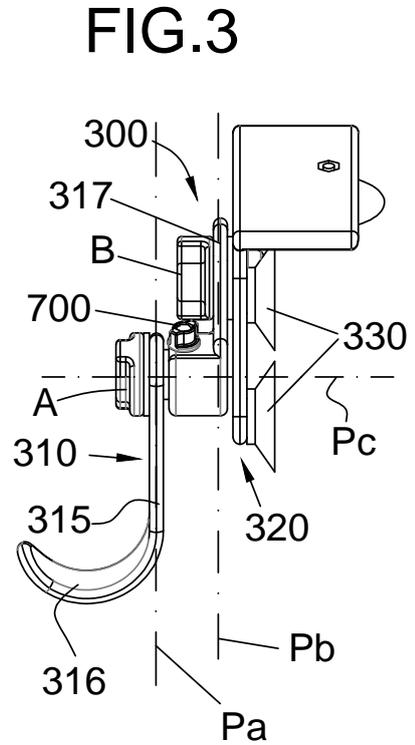


FIG. 3

FIG.4

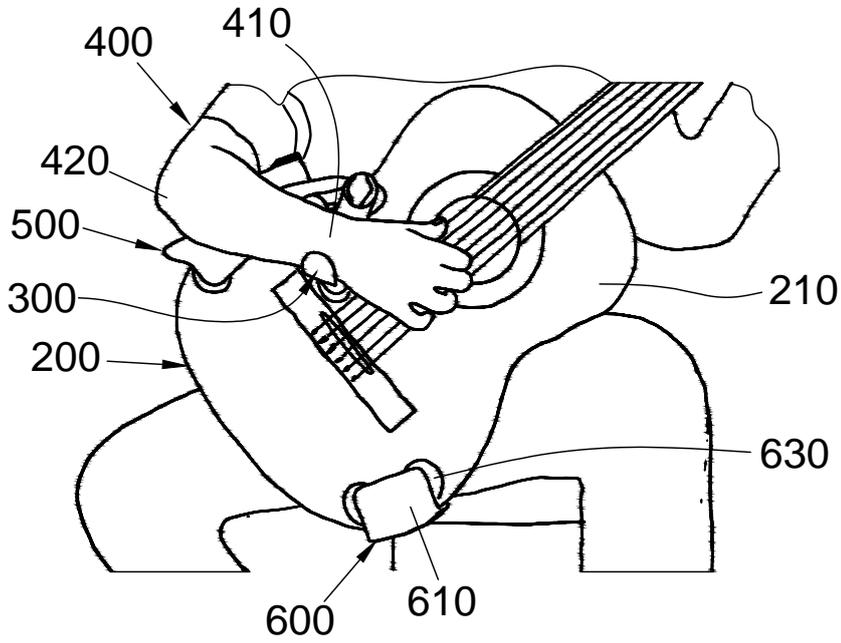
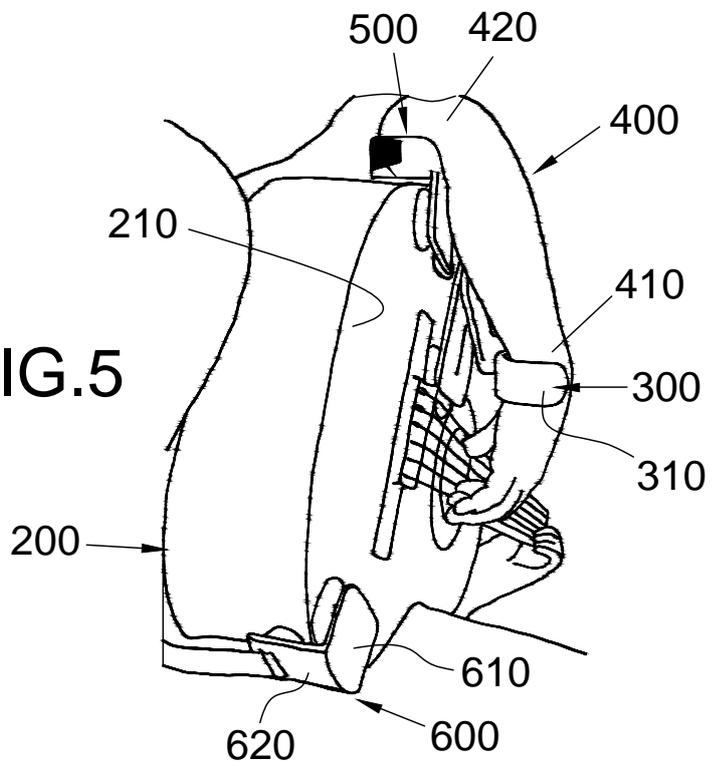


FIG.5



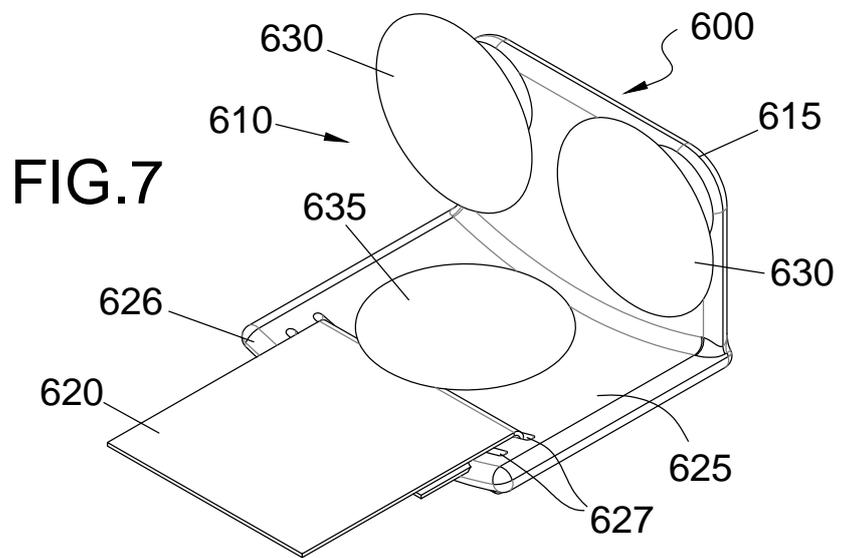
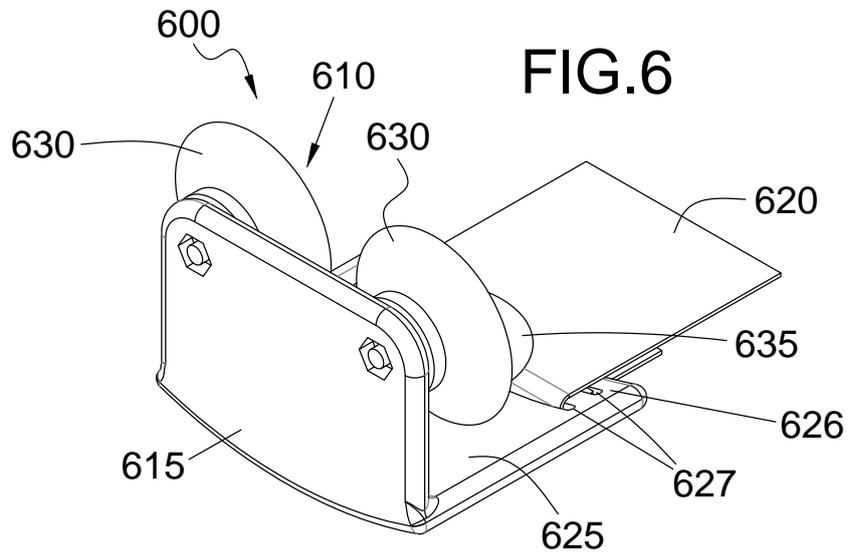


FIG.8

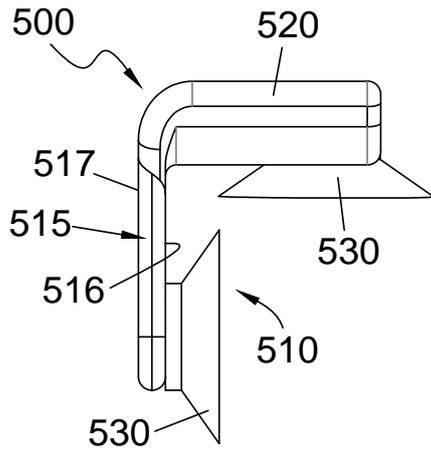


FIG.9

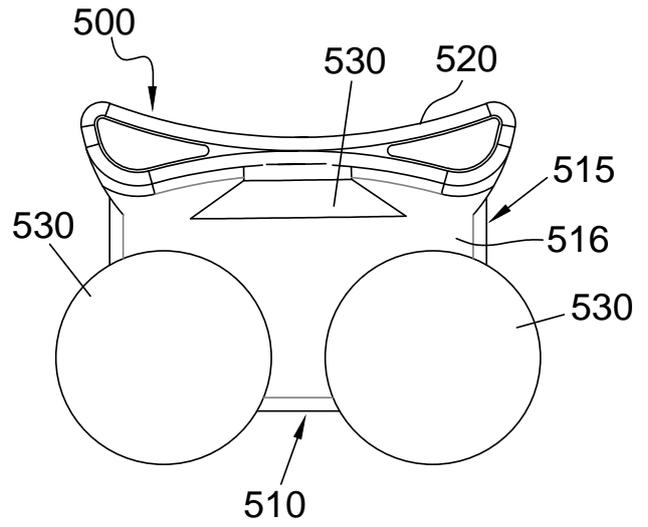


FIG.10

