

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 357**

51 Int. Cl.:

G09B 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2013 PCT/GB2013/000444**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.05.2014 WO14072669**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2013 E 13814193 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017 EP 2917905**

54 Título: **Una ayuda para tocar instrumentos de cuerda**

30 Prioridad:

06.11.2012 GB 201219953

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

20.09.2017

73 Titular/es:

**EVERETT, KENNETH WALTER (100.0%)
65 Chamberlain Road
Highfield, Southampton SO17 1PQ, GB**

72 Inventor/es:

EVERETT, KENNETH WALTER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 633 357 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

Una ayuda para tocar instrumentos de cuerda

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a dispositivos para tocar o accesorios para instrumentos de cuerda tales como una guitarra, un banjo o un violín, en particular a un dispositivo de posicionamiento de mano para ayudar a los jugadores a aprender el correcto posicionamiento de las manos sobre el cuello del instrumento.

Antecedentes

10 El posicionamiento correcto de las manos en el mástil del instrumento es esencial para aprender a tocar bien el instrumento. Esto es tradicionalmente aprendido por la práctica y la enseñanza, pero los hábitos de posicionamiento inadecuados son difíciles de corregir y en última instancia pueden limitar la capacidad de un ejecutante para progresar a mayores habilidades. Una ayuda para aprender el posicionamiento correcto y para ayudar a la memoria muscular de los músicos, tendría valor tanto para los ejecutantes y comercialmente.

Técnica anterior

15 La técnica anterior contiene muchas variantes del capotasto, utilizado montado en el mástil de un instrumento para detener una o más cuerdas y así alterar la afinación. En algunas variantes el capotasto comprende teclas o botones para controlar la detención de cada cuerda, por lo que los acordes son más fáciles de tocar. En algunos diseños, el capotasto está adaptado para ser móvil a lo largo del mástil, por ejemplo por medio de un accesorio o montaje móvil sobre el mástil. Los rodillos pueden entrar en contacto con las cuerdas para efectuar el cambio de afinación. En cada caso, el aparato está diseñado y tiene el único propósito de efectuar un cambio en la afinación o detención de las cuerdas, en lugar de guiar la mano de un ejecutante para detener las cuerdas sin ayuda mecánica. Es bien sabido 20 que las resbaladeras de la guitarra trabajan en el dedo o la mano de un ejecutante para parar las cuerdas y producir efectos de glissando o de portamento. Éstas también están destinadas a controlar la naturaleza del sonido, en lugar de ayudar a tocar de una forma naturalmente detenida.

25 En consecuencia, se han presentado varias patentes en este campo para resolver el problema de la necesidad de un capotasto móvil (también denominado «capo»), que incluye lo siguiente:

El documento WO 2009/134494 describe un estabilizador de dedos para facilitar asimientos apropiados en palos de arco de instrumentos de cuerda arqueados.

30 El documento US6271448 describe un Capo deslizante para un instrumento musical de la familia del laúd que corre en una pista en el mástil del instrumento. El Capo incluye una pieza cruzada rígida que sostiene las pestañas alargadas que montan en la pista. Un rodillo elastomérico cilíndrico corre en cojinetes soportados por la pieza transversal, y se proporcionan medios de ajuste para ajustar la altura del rodillo por encima del diapasón. En el caso de diapasones curvos, el eje sobre el que corre el rodillo es flexible y elástico, de modo que puede doblarse y el rodillo cilíndrico puede presionar todas las cuerdas del diapasón.

35 El documento US4621558 describe un dispositivo de capo rodante que comprende dos rodillos móviles a lo largo del mástil de una guitarra. El rodillo superior presiona las cuerdas en cualquiera de varios trastes para facilitar la ejecución en las diversas teclas. Los rodillos se ajustan a la curvatura de la sección transversal del cuello, manteniendo así una verdadera posición transversal y facilitan un desplazamiento suave del dispositivo hacia arriba y hacia abajo del mástil.

40 En contraste, la presente invención proporciona una ayuda para tocar que facilita la sujeción apropiada del instrumento de cuerda curvo en sí, no se apoya sobre las cuerdas, distintas de un capotasto, utilizables para ayudar a posicionar la mano del ejecutante sobre el mástil.

Compendio de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una ayuda para tocar para un instrumento de cuerda que comprende:

45 un medio de alineación dispuesto en uso para estar situado en el mástil del instrumento, comprendiendo los medios de alineación un elemento de alineación lineal dispuesto en uso para extenderse sustancialmente paralelo al eje longitudinal del cuello del instrumento;

una deslizadera que tiene un cuello dispuesto para recibir una parte de la mano de un ejecutante; y

50 unos medios de acoplamiento dispuestos para acoplar la deslizadera al elemento de alineación lineal de los medios de alineación para que el planeador pueda deslizar con respecto al cuello.

De esta manera un músico puede colocar una parte de su mano, por ejemplo, su pulgar en el cuello y la ayuda para

5 tocar coloca la mano correctamente para ayudar a tocar el instrumento. La mano puede entonces moverse hacia arriba y hacia abajo del mástil del instrumento, guiada por la deslizadera que corre sobre el elemento de alineación lineal, manteniendo la posición de tocar correcta. En realizaciones preferidas, el cuello está adaptado para recibir el pulgar del músico, aunque en algunas realizaciones el cuello puede estar adaptado para recibir parte de la mano del ejecutante, y puede tener la forma de un guante parcial para ajustarse a la mano. En este caso, el cuello se denominará cuello de pulgar, aunque esto no pretende en modo alguno limitar el alcance de la invención.

En una realización preferida, los medios de alineación están montados en el mástil y comprenden al menos un primer medio de montaje y el elemento de alineación lineal formado o montado en los medios de montaje.

10 En otras realizaciones preferidas, los medios de alineación comprenden un primer y un segundo medio de montaje y un elemento de alineación lineal que se extiende entre ellos. Preferentemente, los medios de montaje están adaptados para ser colocados en una primera posición en la parte superior del mástil más cerca del cuerpo del instrumento y una segunda posición más abajo del mástil más lejos del cuerpo del instrumento. En algunas realizaciones, los primeros medios de montaje tienen dimensiones mayores que los segundos medios de montaje para acomodar un perfil ahusado del mástil. Preferiblemente, los medios de montaje comprenden un perfil cóncavo en la superficie que está dispuesto para entrar en contacto con el mástil para permitir un ajuste estable. Los medios de montaje pueden estar compuestos de un material flexible para permitir que se adapte con flexibilidad a la forma del mástil.

20 En algunas realizaciones, un medio de montaje está adaptado para ser fijado de forma semipermanente al mástil, por ejemplo mediante tornillos o espárragos insertados en el mástil o adhesivos. En realizaciones preferidas, un medio de montaje está adaptado para ser desmontable del mástil. En realizaciones alternativas, los medios de montaje están adaptados para ser desmontables del elemento de alineación lineal.

25 Un medio desmontable por el cual el elemento de alineación lineal puede montarse en el mástil es por medio de clips, en algunas realizaciones que se extienden alrededor de la parte trasera del mástil y una porción del traste, actuando en uso para sujetar los medios de montaje en su lugar sin obstaculizar el acceso a las cuerdas. En algunas realizaciones, los medios de montaje pueden mantenerse en su sitio utilizando abrazaderas, por ejemplo, que tengan una acción de sujeción del tornillo. En otras realizaciones, los medios de montaje pueden comprender un material de unión desmontable tal como Velcro (RTM).

30 En algunas realizaciones, los medios de montaje comprenden el elemento de alineación lineal, y la deslizadera se acopla de forma deslizante directamente a los medios de montaje. En una realización, los medios de montaje comprenden un cuerpo extendido adaptado para ser montado en el mástil y que tiene un rebaje formado dentro de él que tiene un perfil con una vuelta, comprendiendo los medios de acoplamiento un saliente configurado para ser retenido por la vuelta.

La vuelta es una parte del perfil de rebaje que encaja alrededor de un saliente sobre un acoplamiento para retener con capacidad de deslizamiento el acoplamiento en el rebaje.

35 De esta manera, la deslizadera puede deslizarse a lo largo de la longitud del rebaje, mientras que está acoplado a los medios de montaje.

40 En una realización los medios de montaje comprenden un perfil cóncavo curvo adaptado para encajar contra el mástil. Los medios de montaje pueden estar unidos al mástil por los medios de fijación descritos anteriormente. El rebaje puede tener una variedad de perfiles de sección transversal que tienen una vuelta, por ejemplo la mayor parte de la circunferencia de un círculo, un rectángulo u otra forma forman los medios de montaje.

45 En realizaciones preferidas, el elemento de alineación lineal comprende un carril que se extiende desde un único medio de montaje, o entre dos medios de montaje, y la deslizadera se acopla de forma deslizante al carril. En una realización, el carril tiene una sección transversal rectangular plana con el plano paralelo al mástil en uso, y la deslizadera tiene un rebaje que tiene dos vueltas adaptadas para encajar alrededor del carril. La deslizadera está acoplada de forma deslizante al carril y el carril es retenido en el rebaje por las vueltas.

50 En una realización, el carril tiene un perfil que tiene una sección en forma de T y la deslizadera comprende un rebaje adaptado para ajustarse alrededor del carril y que tiene un perfil de vuelta en el rebaje, de manera que la deslizadera se retiene en el carril. En una realización alternativa el carril puede comprender un rebaje que tiene dos vueltas, y la deslizadera puede comprender un perfil de espárrago que se ajusta dentro del rebaje y es retenido por las vueltas y la cabeza del espárrago. En una realización adicional, el carril es un vástago de sección transversal sustancialmente circular, y la deslizadera tiene un orificio de paso sustancialmente circular a través de la misma y está montada sobre el vástago. Una diversidad de disposiciones del planeador y del carril son utilizables en el dispositivo de la invención. Ejemplos serán evidentes para el experto en la técnica, por ejemplo en la tecnología de los carriles de cortina.

55 En algunas realizaciones, el dispositivo está adaptado de manera que la deslizadera permanezca acoplada al carril en uso. En realizaciones preferidas, el dispositivo está adaptado de manera que la deslizadera se acople de forma desmontable al carril y se sujete en su lugar al carril de una manera que evite el desacoplamiento accidental

durante la ejecución. Algunas realizaciones pueden comprender un punto de extracción de la deslizadera en la que el carril está adaptado para permitir que las vueltas sobre el rebaje de la deslizadera sean retiradas del carril. Por ejemplo, el carril puede comprender una zona recortada.

5 En otras realizaciones, los medios de alineación están formados en el mástil y el elemento de alineación lineal está formado en la parte posterior del propio mástil. En una realización preferida, el elemento de alineación lineal comprende un rebaje formado en el mástil que tiene un perfil que tiene una vuelta, y la deslizadera tiene un medio de acoplamiento que tiene un perfil que encaja dentro de dicha vuelta y que es retenido por ella. En una realización, los medios de alineación comprenden un rebaje formado en el mástil y dispuesto para extenderse sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil para contener el elemento de alineación lineal que tiene un perfil que tiene una vuelta para retener con capacidad de deslizamiento los medios de acoplamiento. En esta realización, el elemento de alineación lineal es una extrusión o una hoja plegada formada con un rebaje que tiene una vuelta para retenerse con capacidad de deslizamiento de manera que el acoplamiento pueda retenerse de forma deslizable dentro del rebaje.

15 Preferiblemente, el rebaje comprende un punto de encaje de la deslizadera en el que el medio de acoplamiento puede insertarse en el rebaje. En una realización preferida, el rebaje tiene un perfil en T invertida dentro del mástil y el medio de acoplamiento comprende una conexión de espárrago dentro del perfil en T y retenido dentro de la misma, comprendiendo el punto de encaje una región sin vuelta de perfil en T, tal como un agujero ciego de lado recto que intersecciona el rebaje. De este modo, el espárrago desliza hacia arriba y hacia abajo el hueco en uso, acoplando la deslizadera al mástil, pudiéndose quitar la deslizadera cuando está en el punto de encaje. En una realización de este tipo, el rebaje puede estar cubierto por un material de inserto, por ejemplo una tira de plástico configurada para ser ajustada por empuje en el rebaje.

20 En algunas realizaciones, el cuello está acoplado permanentemente a los medios de acoplamiento, de manera que para retirar la deslizadera del mástil, los medios de acoplamiento se retiran del elemento de alineación lineal.

25 En algunas realizaciones, la deslizadera comprende un medio de fijación del cuello de tal manera que el cuello sea desmontable de los medios de acoplamiento permitiendo así que el cuello permanezca en una parte de la mano de un ejecutante tal como el pulgar mientras los medios de acoplamiento permanecen unidos al instrumento. Dichos medios de fijación del cuello pueden comprender un espárrago de presión y un casquillo. Un espárrago puede fijarse al cuello y ser desmontable de un casquillo en el medio de acoplamiento, o el espárrago puede fijarse al acoplamiento y ser desmontable de un casquillo en el cuello. Los medios de fijación pueden comprender un Velcro (RTM) unido al cuello y una almohadilla de Velcro (RTM) unida a los medios de acoplamiento. En algunas realizaciones, los medios de fijación del cuello comprenden medios de fijación magnéticos.

30 De acuerdo con un segundo aspecto, la invención proporciona un método para la ejecución asistida de un instrumento de cuerda que comprende las etapas de proporcionar una ayuda para tocar sustancialmente como se describe en la presente memoria. El usuario puede colocar el pulgar o la mano en el cuello de manera que los dedos puedan alcanzar las cuerdas.

35 Según un tercer aspecto, la invención proporciona un instrumento de cuerda adaptado para su uso con una ayuda para tocar, comprendiendo el instrumento de cuerda un medio de alineación que comprende un elemento de alineación lineal que se extiende sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento. Preferiblemente, los medios de alineación comprenden un rebaje formado en el mástil y el elemento de alineación lineal tiene un perfil que tiene una vuelta para retener con capacidad de deslizamiento unos medios de acoplamiento que tienen un perfil complementario que encaja dentro del rebaje. Alternativamente, el elemento de alineación lineal comprende un carril que se extiende sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento que está adaptado para acoplarse de forma deslizable a un medio de acoplamiento.

45 De acuerdo con un cuarto aspecto, la invención proporciona la fabricación de un instrumento de cuerda para ser adecuado para su uso con una ayuda para tocar que comprende las etapas de formar o montar en la parte posterior del mástil del instrumento de cuerda un medio de alineación que comprende un elemento de alineación lineal extendiéndose sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento; de manera que el instrumento puede ser tocado con una deslizadera que tiene un cuello dispuesto para recibir una parte de la mano del ejecutante; y un medio de acoplamiento dispuesto para acoplar la deslizadera de forma deslizable al elemento de alineación lineal del medio de alineación.

50 Según un quinto aspecto, la invención proporciona un conjunto de piezas para el montaje con un instrumento de cuerda, en el que el conjunto de piezas comprende: un medio de alineación dispuesto en uso para situarse sobre el mástil del instrumento, en el que los medios de alineación comprenden un elemento de alineación lineal dispuesto en uso para extenderse sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento; una deslizadera que comprende tener un cuello dispuesto para recibir una parte de la mano del ejecutante; y un medio de acoplamiento dispuesto para acoplar el cursor de forma deslizable al elemento de alineación lineal del medio de alineación.

55 La invención se ha descrito solamente a modo de ejemplos y se apreciará que se pueda hacer una variación a las realizaciones mencionadas anteriormente sin apartarse del alcance de la invención.

Con respecto a la descripción y los dibujos anteriores, se debe comprender que las relaciones dimensionales óptimas para las partes de la invención, que incluyen variaciones de tamaño, materiales, forma y forma, se consideran fácilmente evidentes y están destinadas a ser abarcadas por la presente invención.

5 Por lo tanto, lo anterior se considera sólo ilustrativo de los principios de la invención. Además, puesto que numerosas modificaciones y cambios se les ocurrirán fácilmente a los expertos en la técnica, no se desea limitar la invención a la construcción y operación exactas mostradas y descritas, y por consiguiente, se puede recurrir a todas las modificaciones y equivalentes adecuadas que caen dentro del alcance de la invención.

Breve descripción de las figuras

10 La Figura 1 muestra una vista isométrica de una realización de la invención con la deslizadera desacoplada del instrumento.

La Figura 2 muestra una vista isométrica de la realización de la figura 1 con la deslizadera acoplada al instrumento.

La Figura 3 muestra una vista en despiece ordenado de la realización de la figura 2.

La Figura 4 muestra una vista esquemática de otra realización de la invención.

La Figura 5 muestra una vista esquemática de otra realización de la invención.

15 La Figura 6 muestra una vista esquemática de otra realización de la invención.

La Figura 7 muestra una vista en sección transversal de otra realización de la invención.

La Figura 8 muestra una bola para acoplar un cuello al elemento de alineación lineal.

La Figura 9 muestra en un pulgar un cuello con una bola de acoplamiento.

La Figura 10 muestra en un pulgar un collar con un casquillo de acoplamiento.

20 La Figura 11 muestra en el mástil de un instrumento un elemento de alineación lineal que es un carril al cual se une una bola de acoplamiento para deslizarse.

La Figura 12 muestra una sección transversal de un mástil de un instrumento fijado a un carril al cual se une una bola de acoplamiento para deslizarse por un elemento retenido.

25 La Figura 13 muestra una sección transversal de un mástil de un instrumento con una parte posterior plana unida a un carril y una bola de acoplamiento deslizante.

La Figura 14 muestra una sección transversal de un mástil con un rebaje encaminado en la parte posterior del mástil que aloja un carril de elemento de alineación lineal en el que se desliza un elemento retenido.

La Figura 15 muestra una vista esquemática de un elemento de alineación lineal en el que se desliza un elemento retenido que comprende una bola de acoplamiento.

30 La Figura 16 muestra una sección transversal de un elemento de alineación lineal en el que se desliza un elemento retenido que comprende un casquillo de acoplamiento acoplado a la bola de acoplamiento.

La Figura 17 muestra una vista desde arriba de un elemento retenido que comprende un casquillo de acoplamiento.

35 La Figura 18 muestra una sección transversal de un mástil de un instrumento en el que unos medios de alineación están formados a partir de un alojamiento del rebaje que aloja un elemento retenido que comprende un casquillo de acoplamiento.

La Figura 19 muestra una sección transversal de un elemento de alineación lineal en forma de un carril plegado o extruido con rebaje.

La Figura 20 muestra una vista desde arriba de un elemento de alineación lineal.

40 La Figura 21 muestra una vista en sección transversal a través del centro de un elemento retenido que comprende un casquillo de acoplamiento.

La Figura 22 muestra una vista desde arriba de un elemento retenido con un casquillo de acoplamiento.

La Figura 23 muestra una vista lateral del cuello 5 montable y desmontable al espárrago 8 del elemento retenido 21 mediante una almohadilla de Velcro 27.

45 La Figura 24 muestra la vista desde arriba de una almohadilla sobre el elemento retenido 21 fijada de forma deslizante al carril del elemento de alineación lineal 12.

La Figura 25 muestra tiras de cubierta para cubrir un rebaje que se extiende paralelo al mástil de un instrumento.

Descripción detallada de las Figuras

5 Con referencia a la Figura 1, un medio de alineación comprende un elemento de alineación lineal en forma de un rebaje 1 que se extiende paralelo al eje longitudinal del mástil 10 de un instrumento. El rebaje 1 está formado dentro del material del instrumento, por ejemplo por encaminamiento.

En la Figura 1 una deslizadera 20 se muestra sin fijación al elemento de alineación lineal. La deslizadera 20 se acopla a los medios de alineación. La deslizadera también recibe una parte de una mano de un ejecutante. La deslizadera 20 comprende un cuello 5 conectado a los medios de acoplamiento 2 que es el espárrago circular 8 terminado por un saliente circular 3.

10 El rebaje 1 está adaptado para retener un elemento de acoplamiento deslizante en forma de un espárrago circular 2 que tiene un saliente 3 que está retenido por las vueltas 22 en el rebaje, mostrado aquí como un perfil en T invertida 4. En la Figura 1 la deslizadera 20 está desacoplada y el rebaje 1 se muestra en sección transversal.

El elemento de acoplamiento deslizante también se denomina aquí un elemento retenido porque está retenido por el perfil del rebaje.

15 Como muestra la Figura 2, el saliente 3 actúa para retener la deslizadera 20. La deslizadera 20 puede deslizarse paralela al rebaje longitudinal y también paralela al eje longitudinal del mástil del instrumento. Debido a que el saliente 3 está retenido en el rebaje 1 por las vueltas 22, el saliente 3 no puede ser sacado del rebaje 1. La deslizadera 20 es impedida por el saliente 3 ser arrastrada fuera del mástil 10 del instrumento.

20 En la Figura 3, el saliente 3 es evidente como parte de un elemento retenido separado 21 que está retenido en el rebaje 1 en el mástil 10 por el perfil del rebaje.

25 Se proporciona un punto de encaje en el rebaje 1. Las vueltas 22 se retiran del rebaje 1 en el punto de ajuste de manera que el rebaje tiene una porción lateral recta (no mostrada). El espacio entre los lados rectos en el punto de ajuste está dimensionado para despejar el saliente 3 en el espárrago 2. Esto permite que el saliente 3 del espárrago 2 se inserte verticalmente en el rebaje 1 en el punto de ajuste y luego se deslice a lo largo del rebaje donde el saliente 3 es retenido por las vueltas 22.

La deslizadera 20 comprende un cuello 5 que es un tubo adaptado para un agarre con el pulgar. El cuello 5 está unido al espárrago circular 2. La empuñadura del pulgar es un tubo de goma corto [40mm] con una perforación para que el espárrago circular 2 sobresalga. Se pueden suministrar varios tamaños del tubo para adaptarse a diversos tamaños de pulgar.

30 Alternativamente, el cuello 5 es plástico moldeado o una madera que se corta para ajustarse al contorno del pulgar de un ejecutante u otra parte de la mano del ejecutante.

El cuello 5 está configurado para acomodar el pulgar del usuario y cónico para hacer un ajuste cómodo y tener una estructura para colocar el pulgar a lo largo del rebaje 1 a una distancia cómoda. Las Figuras 7, 9 y 10 ilustran un cuello en uso en un pulgar.

35 Con la deslizadera acoplada a la parte trasera del instrumento de cuerda el cuello más cercano distanciado entre el cuello y el mástil es de aproximadamente 5 mm a 15 mm. Preferiblemente, la distancia más próxima no es superior a 10 mm. Más preferiblemente no es mayor de 5 mm. Una ventaja de formar el rebaje 1 y por lo tanto el elemento de alineación lineal 12 en la parte posterior del mástil 10 es que el cuello 5 de la deslizadera 20 se aproxima a la parte posterior del mástil 10.

40 Una ventaja del cuello que está cerca del mástil es que una persona que agarra el instrumento con la ayuda para tocar con su pulgar puede alcanzar fácilmente alrededor del mástil con sus dedos. Esta ventaja es particularmente crucial para los niños que aprenden a tocar un instrumento de cuerda. Otra ventaja es que al acercarse el cuello se alinea mejor el punto central de tracción [bola & casquillo], con el punto central de resistencia de los lados del rebaje, para lograr un movimiento suave.

45 En la Figura 2, la deslizadera 20 se muestra acoplada de forma deslizante al mástil 10 del instrumento. A medida que el espárrago de coincidencia 3 se encaja en el rebaje 1 se desliza a lo largo del rebaje 1 con el perfil en T 4.

50 Con referencia a las Figuras 2 y 3, la ayuda para tocar incluye una deslizadera que comprende de arriba a abajo: el cuello 5 del pulgar, un tornillo de fijación 6, un componente superior del medio de acoplamiento que comprende un disco separador 7 para ajustar parcialmente la posición de la altura del pulgar y para presentar una fricción conocida contra la madera del mástil 10 y un espárrago 8 del medio de acoplamiento para retener los medios de acoplamiento en el rebaje. El cuello del pulgar 5 comprende un punto de fijación 9 del tornillo.

En la realización de las Figuras 1 a 3, el cuello 5 del pulgar puede estar formado a partir de una parte superior rígida flexible o acolchada para acomodar el pulgar, por ejemplo teniendo un tejido, tejido elástico o componente de

plástico, elastómero o goma.

5 La base del cuello 5 del pulgar comprende un punto de fijación 9 por tornillo que comprende un material rígido o semi-rígido para retener la cabeza del tornillo 6 y proporcionar un cojín sólido para el pulgar. El disco separador de medios de acoplamiento 7 y el espárrago 8 pueden estar formados por ejemplo de metal o plástico de ingeniería, por ejemplo por moldeo, y el tornillo es preferiblemente metálico. El cuello del pulgar puede estar provisto en una gama de tamaños para adaptarse a diferentes usuarios, y se pueden proporcionar espaciadores para ajustar la altura del pulgar. En realizaciones alternativas, el cuello 5 del pulgar puede ser reemplazado por un cuello manual, por ejemplo ajustándose a través de una porción de la palma, o parecido a un guante.

10 Las Figuras 7 y 9 ilustran una bola 3 para el cuello 5 de acoplamiento y por lo tanto la deslizadera 20 al rebaje 1 del elemento de alineación lineal. La bola es el elemento retenido que se desliza a lo largo del rebaje.

La bola 3 es redonda, ovalada o de otro modo bulbosa con el fin de que la deslizadera pueda girar hacia adelante y hacia atrás y de lado a lado con respecto al mástil del instrumento. Esta libertad de rotación permite que una persona con su pulgar en el cuello cómodamente toque el instrumento de cuerda.

15 Con referencia a la Figura 4, la ayuda para tocar está adaptada para ser montada en la parte trasera del mástil del instrumento 10 de una manera menos invasiva que para la realización anterior. Los medios de alineación comprenden un primer y un segundo medios de montaje en forma de elementos en forma de pilar 11 que están fijados al mástil 10 y un elemento de alineación lineal en forma de barra o carril 12 que se extiende entre ellos. El carril 12 se muestra en la Figura 4 como una tira de sección plana, pero puede adoptar otras formas, por ejemplo una barra de sección transversal circular. El carril 12 se mantiene alejado del cuello 10 para que la deslizadera pueda correr a lo largo del carril. La deslizadera 20 comprende un rebaje 13 dentro de su base adaptado para encajar sobre y mantener en su interior el carril 12. Las vueltas 22 en la deslizadera 20 retienen el 20 en el carril 12.

20 En la Figura 4 sólo se muestran los medios de acoplamiento de la deslizadera - el cuello 5 del pulgar y los accesorios pueden ser sustancialmente como se muestra en las Figuras 1 a 3. En la Figura 4 los medios de montaje están atornillados o fijados al mástil 10. En algunas realizaciones se prefiere un medio de alineación semi-flexible para permitir flexibilidad en los movimientos de la mano del ejecutante.

25 Con referencia a la Figura 5, los medios de alineación comprenden dos medios de montaje para comprender dos clips 14 y un elemento de alineación lineal 15 que se extiende entre ellos. En este caso, los medios de montaje están adaptados para sujetarse al mástil 10 y cuando están en su lugar para extenderse justo por encima del borde del traste. El elemento de alineación lineal 15 puede comprender una sección o vástago conformado como 12 en la realización de la Figura 4. Preferiblemente, el primer y segundo medios de montaje 14 están conformados y dimensionados para ajustarse al mástil 10 en sus posiciones de montaje preferidas, siendo una ligeramente más grande que la otra y configurada para adaptarse a la región de mástil superior y la otra más pequeña y conformada para adaptarse a la parte inferior del mástil. Pueden ser adaptados para un instrumento o tipo de instrumento específico. El elemento de alineación lineal 15 puede estar unido a los medios de montaje, por ejemplo por medio de una disposición de perno o clip que puede comprender separadores para ajustar la altura del elemento de alineación lineal por encima del mástil 10.

30 Los medios de montaje 14, 11 y el elemento de alineación lineal 12, 15 se forman preferiblemente de plástico moldeado de ingeniería. En algunas realizaciones, los medios de montaje pueden comprender un componente de resorte metálico y aristas articuladas al cuerpo principal de los medios de montaje con el fin de conseguir una flexión y una fuerte fuerza de enclavamiento.

La Figura 8 muestra un espárrago circular 8 y una bola 3 para acoplar un cuello al elemento de alineación lineal. Preferiblemente, el diámetro de la bola es de aproximadamente 3 a 9 mm. Más preferiblemente es de aproximadamente 6 mm. La ventaja de estas dimensiones es que la bola de acoplamiento no hace que el pulgar del ejecutante esté demasiado lejos del mástil del instrumento en uso.

45 El rebaje 1 tiene aproximadamente una profundidad de 10 mm con un recorrido de aproximadamente 400 mm de largo en la parte posterior del mástil 10 del instrumento.

Como la Figura 8 muestra, el lado inferior del medio de acoplamiento, el espárrago 8 está curvado para acomodar la curva de coincidencia en la bola del pulgar de una persona.

50 La Figura 9 muestra el espárrago 8 y la bola 3 de la Figura 8 fijados a un cuello 5 del pulgar. Así, la Figura 8 muestra una deslizadera 20 en el pulgar de un ejecutante.

La Figura 10 muestra una realización alternativa de la deslizadera en la que el cuello 5 comprende un casquillo 23 para aceptar una bola 25. La bola 25 es parte de un elemento retenido 21 conectado de forma deslizante al carril 12. El carril 12 forma un elemento de alineación lineal. El cuello 5 con su casquillo 23 unido al elemento retenido 21 a través de la bola 25 forma la deslizadera 23.

55 Ventajosamente, la bola 3, 25, es desmontable del casquillo 23, 26. Un ejecutante que lleva el cuello 5 separa

fácilmente la bola del casquillo un resalto de la posición para tocar. El ejecutante que lleva el cuello 5 conecta fácilmente la bola en el casquillo para tocar el instrumento de cuerda.

La Figura 11 muestra el elemento retenido 21 acoplado de forma deslizante al carril del elemento de alineación lineal 12. El carril está conectado a la parte posterior del mástil.

- 5 La figura 12 muestra una realización del carril de elemento de alineación lineal 12 fijado al mástil 10 del instrumento. Esta realización es similar a la ilustrada en las Figuras 4 y 5.

Ventajosamente, el carril 12 puede fijarse a la parte posterior del mástil 10 del instrumento sin encaminar una ranura en el mástil. Un ejecutante puede él mismo montar la ayuda para tocar montando los medios de alineación que comprenden el carril y los medios de montaje al mástil del instrumento.

- 10 Una ventaja del carril del elemento de alineación lineal 15 ilustrado en la Figura 5 es la sección transversal circular del carril. El elemento retenido 21 puede girar alrededor del carril 15. Un ejecutante cuyo pulgar está acoplado al carril 15 a través del cuello 5 encuentra que esta libertad de rotación proporciona comodidad durante la ejecución.

El elemento retenido 21 comprende unas vueltas 22 de modo que el elemento retenido se acopla al carril para que pueda deslizarse a lo largo del carril, pero no se pueda extraer de él.

- 15 La Figura 13 muestra otra realización del carril del elemento de alineación lineal 12 fijado a la parte posterior del mástil 10. La parte posterior del mástil está formada con una superficie plana para simplificar el montaje del carril 12.

El elemento de alineación lineal 12 está atornillado, o pegado, o sujetado por clips.

- 20 La figura 14 muestra otra realización del carril del elemento de alineación lineal 12 fijado a la parte posterior del mástil 10. Esta realización es similar a la ilustrada por las Figuras 1 a 3 y la Figura 7 porque los medios de alineación comprenden un rebaje 1 en el mástil 10 del instrumento. La diferencia entre las realizaciones de la Figura 12 frente a las Figuras 1 a 3 y 7 es que la Figura 12 revela que la bola 25 está fijada permanentemente al elemento retenido 21 y en las Figuras 1 a 3 y 7 la bola 3 está fijada permanentemente a la deslizadera.

- 25 Una ventaja de formar un rebaje 1 en el mástil 10 es que en uso el pulgar del ejecutante está cerca de la parte posterior del mástil 10 del instrumento. Esto hace que el instrumento sea más fácil y cómodo de tocar, especialmente por los niños.

La Figura 15 muestra más detalles del elemento retenido 21 y del carril 12.

El carril 12 del elemento de alineación del revestimiento es idealmente una extrusión de metal o plástico o una hoja plegada y que forma el rebaje 1. Las vueltas 22 se forman plegando sobre los bordes de la lámina o mediante un troquel de extrusión para cerrar parcialmente la entrada al rebaje 1.

- 30 Una ventaja del metal es que tiene larga vida porque no se desgasta a medida que el elemento retenido 21 se desliza contra las paredes del rebaje 1. Y la ventaja de un hueco con paredes de plástico o madera es su menor costo. La Figura 19 muestra una sección transversal a través del carril de alineación lineal 12. La figura 20 muestra una vista desde arriba del carril

- 35 Las Figuras 14 y 15 muestran una realización en la que el elemento de alineación lineal es un carril 12 con un rebaje 1, y el carril es un componente separado de la parte posterior del mástil 10. Las Figuras 1 a 3 y 7 muestran una realización que usa el elemento de alineación lineal y el rebaje 1 formado en la parte posterior del mástil son uno y el mismo. La ventaja para la realización de las Figuras 1 a 3 es que un componente es obviado. La ventaja de la realización de las Figuras 14 y 15 es un carril duradero para resistir la acción de desgaste del elemento retenido deslizante 21.

- 40 La Figura 16 muestra una realización alternativa de un elemento retenido 21 que comprende un casquillo 23 adaptado para recibir la bola 3 fijada al cuello ilustrado en la Figura 9. Está relacionada con la realización de las Figuras 4 y 5 en que hay un casquillo 23 en el elemento retenido 21 fijado de forma deslizante al carril 12. Las vueltas 22 retienen el elemento retenido en el rebaje 1 del carril 12 cuando el elemento retenido se desliza. El casquillo 26 tiene un perfil interior que coincide con el perfil bulboso de la bola conectora 3 del agarre del pulgar conectada a un cuello del pulgar como se muestra en las Figuras 7 y 9. La bola 3 encaja convenientemente dentro y fuera del casquillo 26.

- 45 La Figura 17 muestra la vista desde arriba del elemento retenido 21 en la Figura 15 o del elemento retenido 21 en la Figura 16. Ventajosamente, el perímetro 28 del elemento retenido 21 es circular. El perímetro circular 28 permite que el elemento retenido 21 se deslice fácilmente a lo largo del rebaje 1 del elemento de alineación lineal. Si el perímetro tuviera lados planos, tal como cuadrados o rectangulares, el elemento retenido podría girar torcido en el atasco del rebaje con las esquinas contra los lados del rebaje.

- 50 La Figura 18 muestra una sección transversal a través del mástil 10 y el elemento retenido 21 en el rebaje 1 del carril de elemento de alineación lineal 12. Esta sección transversal es similar a la que se muestra en la Figura 14, excepto

que el elemento retenido comprende un casquillo 26 para unirse de forma desmontable a la bola en el cuello 5 mostrado en la Figura 9.

5 La Figura 21 muestra una sección transversal de un elemento retenido 21. Ésta es una sección transversal preferida porque el casquillo 26 se hunde en el elemento retenido 21. El borde superior del elemento retenido 21 permanece por debajo de las vueltas 22 del carril de alineación lineal 12 mostrado en la Figura 19. Por lo tanto, el borde superior del elemento retenido no sobresale por encima de la parte posterior del mástil 10 del instrumento cuando el carril está en el rebaje 1 del mástil. En contraste, los casquillos mostrados en la Figura 16 y la Figura 18 sobresalen fuera del rebaje 1 y por encima del mástil del instrumento. Una ventaja del elemento retenido 21 mostrado en la Figura 21 es que la distancia más próxima entre el cuello y la parte posterior del mástil 10 es de aproximadamente 1 a 6 mm, y preferiblemente inferior a 3 mm. Esta distancia corta hace que sea fácil para una persona tocar el instrumento con su pulgar en el cuello 5 para alcanzar alrededor del mástil 10 y presionar las cuerdas con sus dedos.

10 El ángulo encerrado del casquillo 26 está comprendido entre 181 grados y 185 grados de arco, de manera que la bola 3 está unida por las paredes del rebaje 1.

15 La Figura 22 muestra que la sección transversal del elemento retenido es redonda. Este perímetro redondo 28 evita que el elemento retenido se atasque en el rebaje 1 cuando el ejecutante está atascado con el dispositivo de ayuda a la ejecución.

La Figura 23 muestra una vista lateral del cuello 5 acoplable y desmontable al espárrago 8 del elemento retenido 21 mediante una almohadilla de Velcro 27.

20 La Figura 24 muestra la vista desde arriba de una almohadilla sobre el elemento retenido 21 fijada de forma deslizante al carril del elemento de alineación lineal 12.

El elemento retenido 22 y por lo tanto la deslizadera 20 se desplaza hacia arriba y hacia abajo del mástil en el elemento de alineación lineal 12. El elemento de alineación lineal tiene unos 400 mm de longitud para un mástil de guitarra típico. La longitud varía para otros instrumentos de cuerda y generalmente es más corta para los violines y más larga para los violonchelos.

25 La figura 25 muestra tiras 29 de plástico o madera aptas para presionar en el rebaje 1 para cubrirlo y mejorar la apariencia del instrumento de cuerda cuando no se está usando la ayuda para tocar.

30 Con referencia a la Figura 6, los medios de montaje comprenden una correa 16 de nailon/Velcro (Marca Registrada) que se envuelve alrededor del mástil 10 de la guitarra. Unido a la correa 16 está un parachoques sintético 17, preferiblemente formado a partir de un material elastomérico flexible, por ejemplo goma de silicona, que mantiene la correa en su sitio. El medio de alineación o deslizadera (no mostrada en la Figura 6) se une a la correa o a través de la correa al parachoques 17 y no es intrusivo en la guitarra. Los medios de alineación pueden ser sustancialmente como se han descrito para las realizaciones previas.

35 Con referencia a la Figura 7, los medios de alineación comprenden un solo medio de montaje en forma de un elemento 18 que tiene un rebaje 1 dentro de él adaptado para retener una deslizadera 20 que tiene un espárrago 3 coincidente como anteriormente, el rebaje aquí mostrado como sustancialmente circular en sección transversal y el espárrago 3 que tiene una cabeza en forma de bola. El elemento de montaje 18 se extiende a lo largo del mástil 10 para el cual se necesita la ayuda para tocar y preferiblemente está configurado para ajustarse estrechamente a la parte trasera del mástil 10 y puede fijarse al mástil 10 por ejemplo usando Velcro (Marca Comercial) sobre los medios de montaje y pegados al mástil 10.

40 Las características de las diversas realizaciones pueden combinarse de diversas formas para crear variaciones de la ayuda para tocar.

A continuación se da un índice de las partes marcadas en las Figuras.

Cuello	5
medios de acoplamiento	8
medios de acoplamiento - bola unida a la deslizadera	3
medios de acoplamiento - bola sobre el elemento retenido de la deslizadera	25
medios de acoplamiento - fijados al espárrago del cuello con saliente	2
medios de acoplamiento - casquillo en el cuello de la deslizadera	23

ES 2 633 357 T3

medios de acoplamiento - casquillo en el elemento retenido de la deslizadera	26
tornillo de fijación	6
deslizadera	20
elemento de alineación lineal - carril	12
elemento de alineación lineal entre medios de montaje	15
medios de montaje	11
medios de montaje - parachoques	17
medios de montaje - clip	14
medios de montaje - único	18
medios de montaje - correa	16
mástil	10
Saliente	3
insertos de revestimiento del rebaje	29
rebaje en la deslizadera	13
rebaje para retener el elemento retenido de deslizamiento	1
perfil en T del rebaje	4
elemento retenido	21
perímetro del elemento retenido	28
vuelta	22
punto de fijación del tornillo	9
disco espaciador	7
almohadilla de Velcro (marca registrada)	27

REIVINDICACIONES

1. Una ayuda para tocar para un instrumento de cuerda que comprende:
 un medio de alineación dispuesto en uso para estar situado sobre el mástil del instrumento, comprendiendo los medios de alineación un elemento de alineación lineal (1) dispuesto en uso para extenderse sustancialmente paralelo a un eje longitudinal del mástil (10) del instrumento;
 una deslizadera (20) que tiene un cuello (5) dispuesto para recibir una parte de la mano de un ejecutante; y
 un medio de acoplamiento (2) dispuesto para acoplar la deslizadera al elemento de alineación lineal de los medios de alineación de manera que el cursor pueda deslizarse con respecto al mástil.
2. Una ayuda para tocar según la reivindicación 1, en el que los medios de alineación comprenden al menos un primer medio de montaje (11) y en el que el elemento de alineación lineal está formado o montado en los medios de montaje.
3. Una ayuda para tocar según las reivindicaciones 1 o 2, en el que los medios de alineación comprenden un primer y un segundo medio de montaje (11) y en el que el elemento de alineación lineal (12) se extiende entre dichos primero y segundo medio de montaje.
4. Una ayuda para tocar según la reivindicación 2, en la que los medios de montaje están unidos al mástil (10) por medio de tornillos o espárragos insertados en el mástil o mediante el uso de adhesivos.
5. Ayuda para tocar según la reivindicación 2, 3 ó 4, en el que el medio de montaje está adaptado para ser desmontable del mástil (10) y/o del elemento de alineación lineal.
6. Ayuda para tocar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de alineación lineal comprende un carril (15) que se extiende entre el primer medio de montaje y el segundo medio de montaje, y en el que la deslizadera se acopla al carril.
7. Una ayuda para tocar según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que los medios de montaje comprenden el elemento de alineación lineal y la deslizadera se acopla directamente a los medios de montaje.
8. Una ayuda para tocar según la reivindicación 1, en la que el elemento de alineación lineal comprende un rebaje (1) formado en el mástil que tiene un perfil que tiene una vuelta (22), y en el que los medios de acoplamiento (3) tienen un perfil complementario que encaja dentro de dicho rebaje y es retenido de manera deslizante por la vuelta.
9. Una ayuda para tocar según la reivindicación 1, en la que los medios de alineación comprenden un rebaje (1) formado en el mástil (10) y dispuestos para extenderse sustancialmente paralelos al eje longitudinal del mástil para contener el elemento de alineación lineal que tiene un perfil que tiene una vuelta (22) para retener con capacidad de deslizamiento los medios de acoplamiento (3).
10. Una ayuda para tocar según la reivindicación 1, en el que el cuello (5) está acoplado permanentemente al medio de acoplamiento (3), de manera que para retirar la deslizadera del mástil, los medios de acoplamiento se retiran del elemento de alineación lineal.
11. Una ayuda para tocar según la reivindicación 1, en la que el cuello (5) es separable de los medios de acoplamiento (25) permitiendo así que el cuello permanezca en la parte de la mano del ejecutante mientras los medios de acoplamiento permanecen unidos al instrumento.
12. Un instrumento de cuerda adaptado para su uso con una ayuda para tocar según la reivindicación 1, comprendiendo el instrumento de cuerda un medio de alineación que comprende un elemento de alineación lineal (12) que se extiende sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento.
13. Un instrumento de cuerda según la reivindicación 12, en el que los medios de alineación comprenden un rebaje (1) formado en el mástil (10) y el elemento de alineación lineal que tiene un perfil que tiene una vuelta (22) para retener de forma deslizante un medio de acoplamiento 3 que tiene un perfil complementario que se ajusta en el rebaje.
14. Un instrumento de cuerda de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el elemento de alineación lineal comprende un carril (12) que se extiende sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento, y adaptado para acoplarse deslizantemente a un medio de acoplamiento (25).
15. Un método para fabricar un instrumento de cuerda de modo que sea adecuado para su uso con una ayuda para tocar que comprende las etapas de formar o montar en la parte posterior del mástil (10) del instrumento de cuerda un medio de alineación que comprende un elemento de alineación lineal (1, 12) que se extiende sustancialmente paralelo al eje longitudinal del mástil del instrumento;

tal que el instrumento pueda ser tocado con

una deslizadera (20) que tiene un cuello (5) dispuesto para recibir una parte de la mano del ejecutante; y

un medio de acoplamiento (3) dispuesto para acoplar la deslizadera deslizantemente al elemento de alineación lineal del medio de alineación.

5

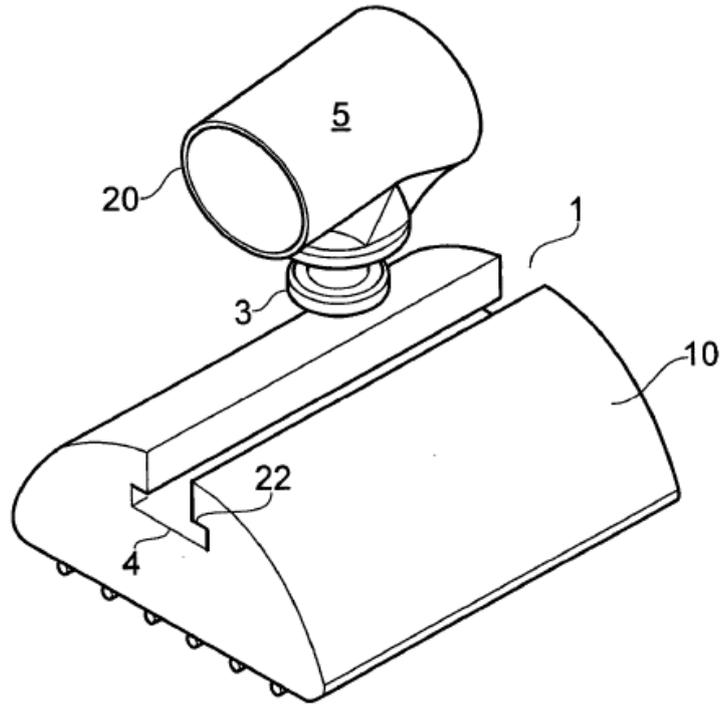


FIG. 1

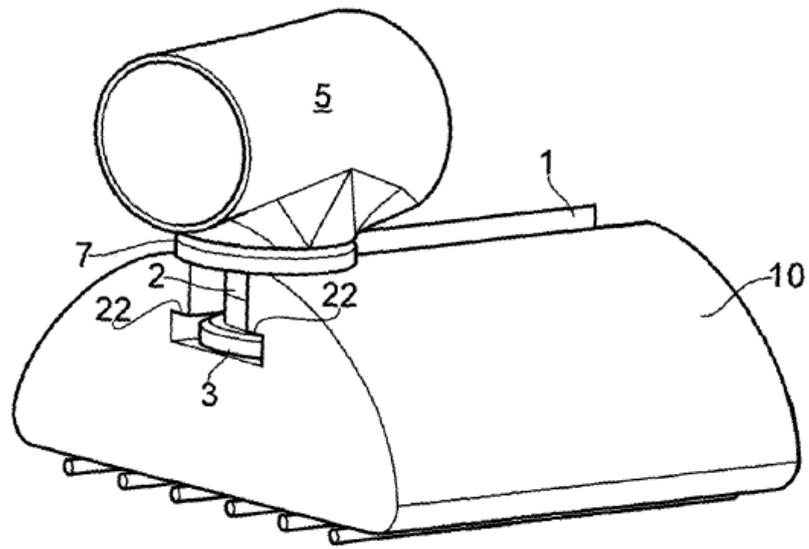


FIG. 2

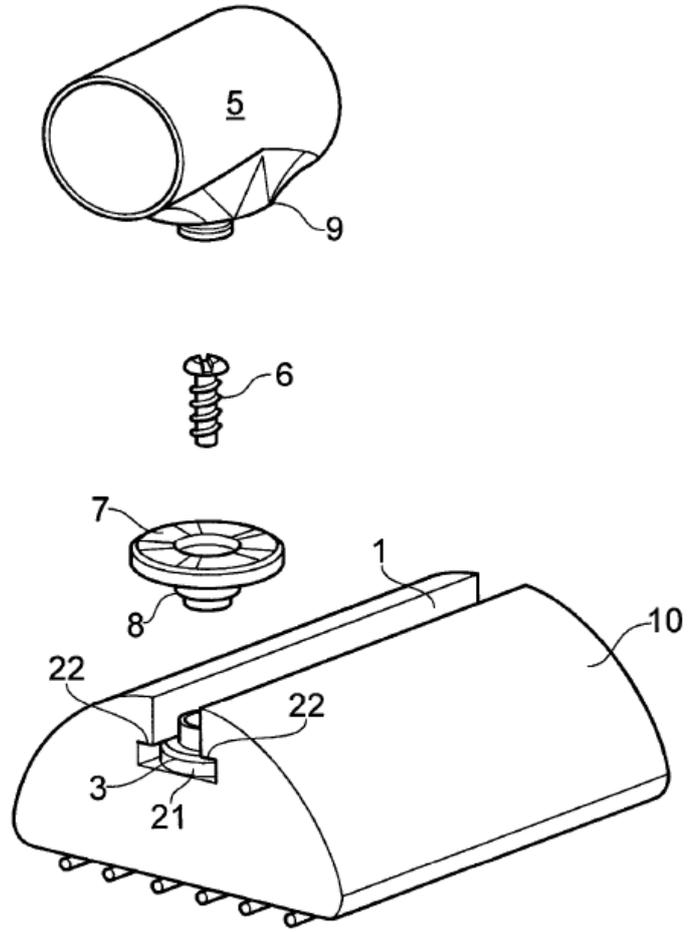


FIG. 3

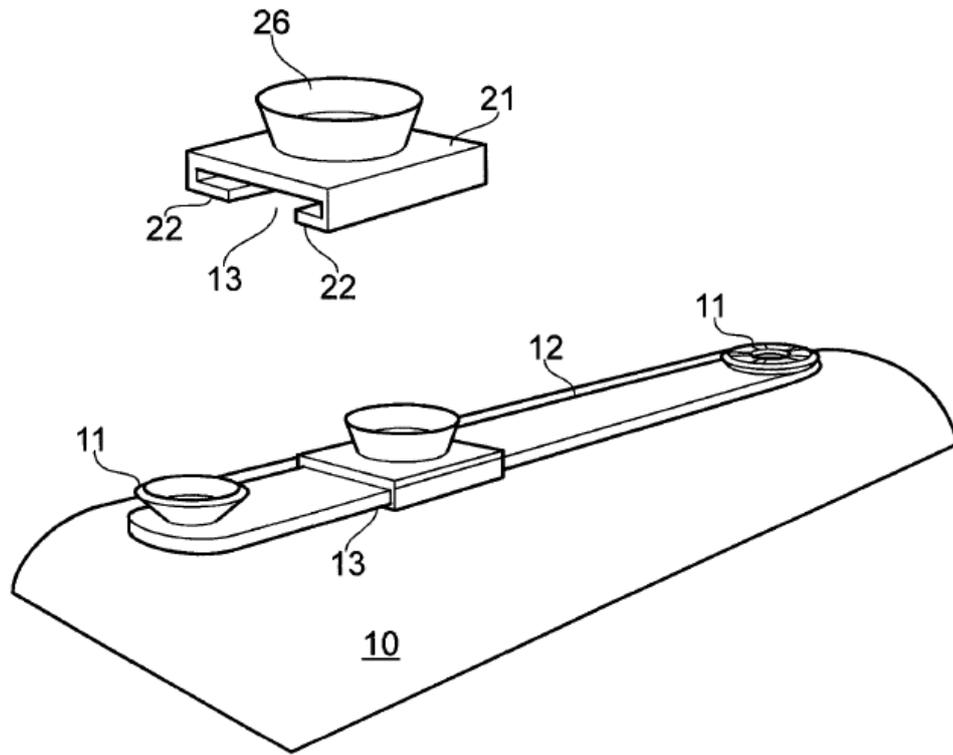


FIG. 4

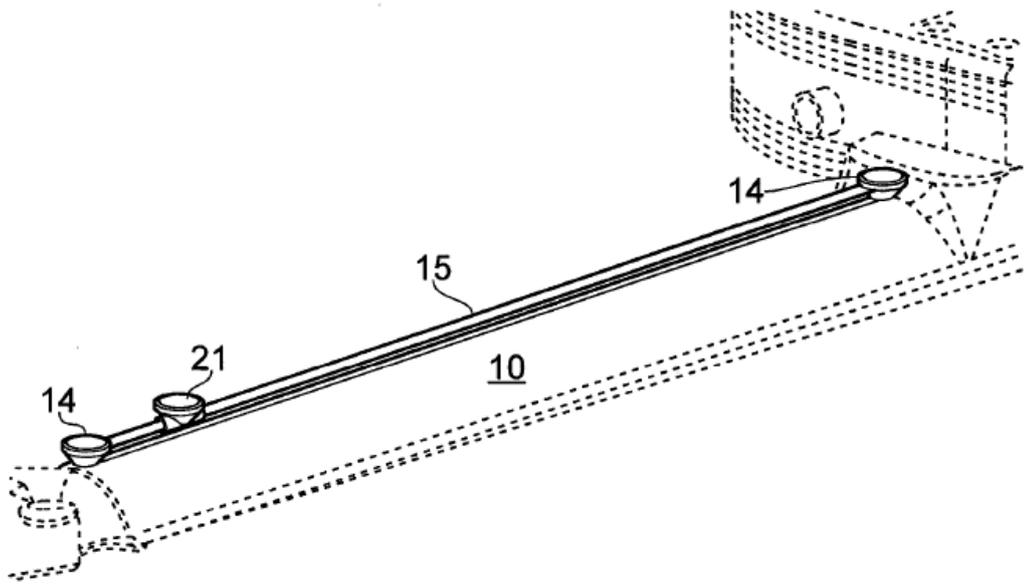


FIG. 5

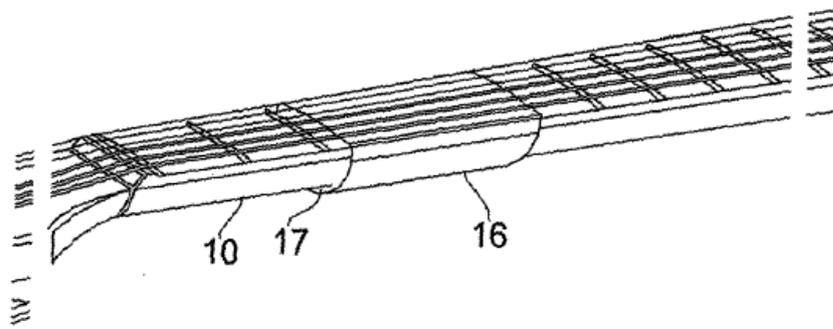


FIG. 6

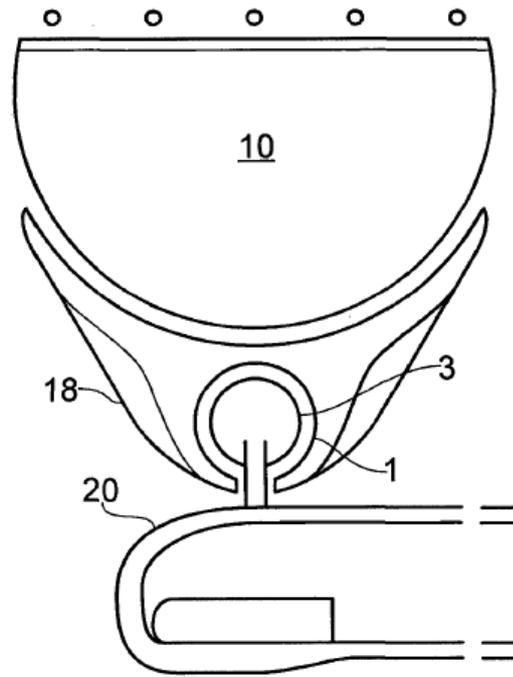


FIG. 7

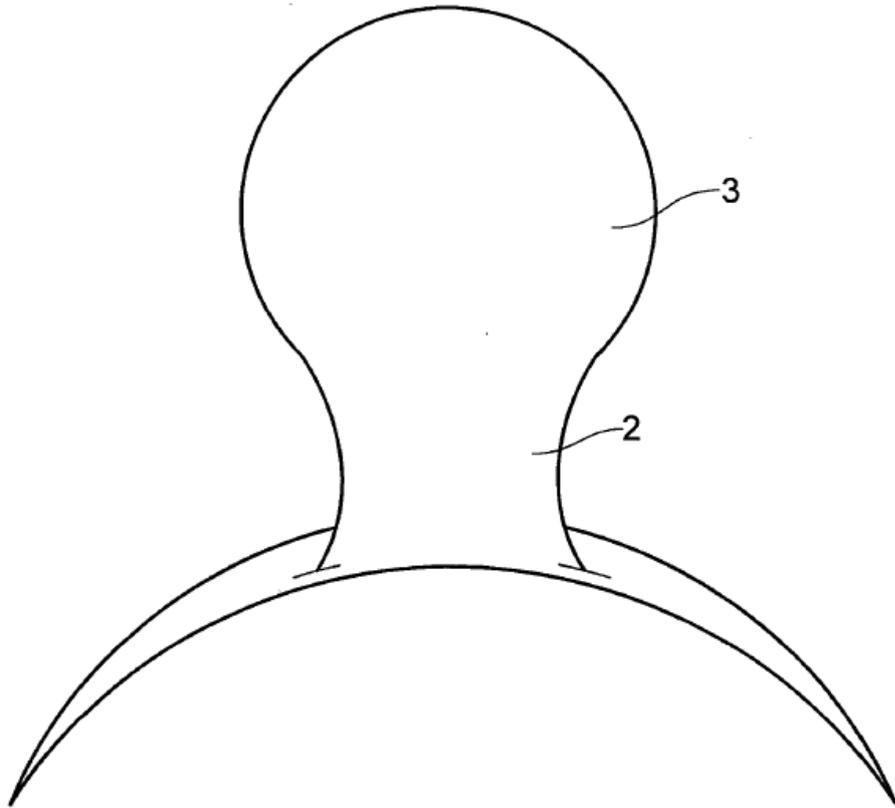


FIG. 8

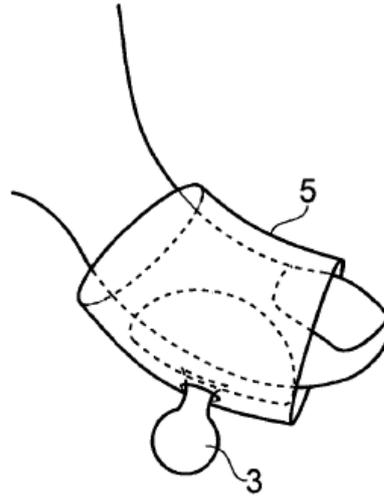


FIG. 9

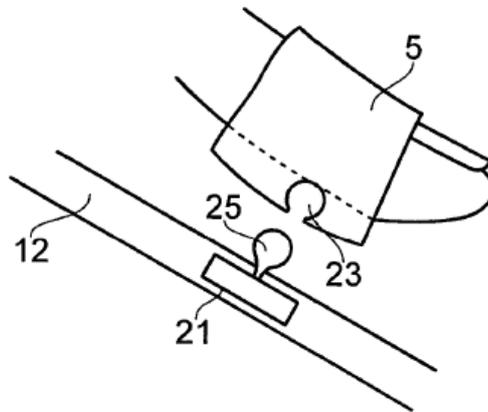


FIG. 10

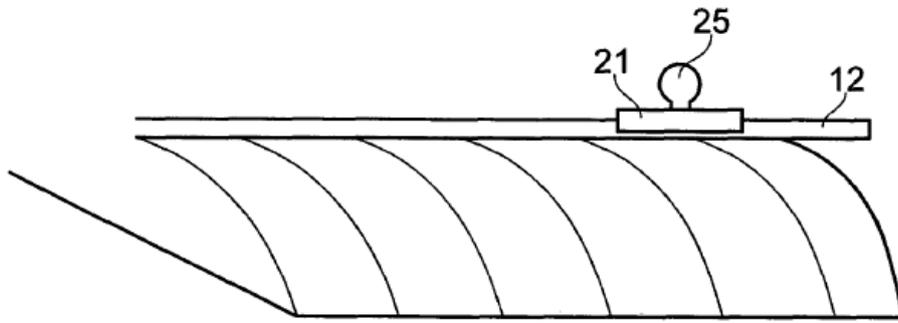


FIG. 11

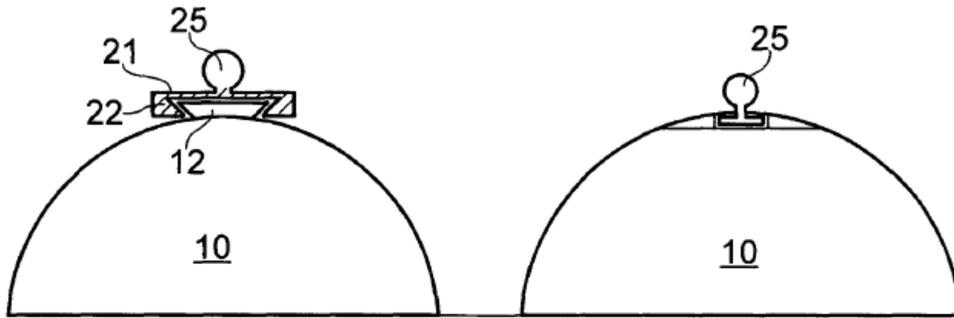


FIG. 12

FIG. 13

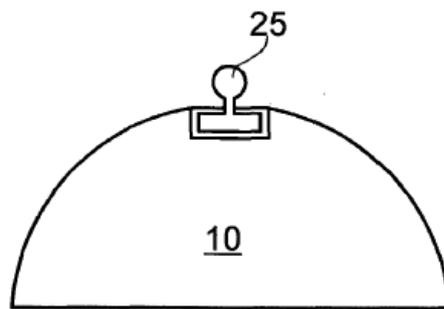


FIG. 14

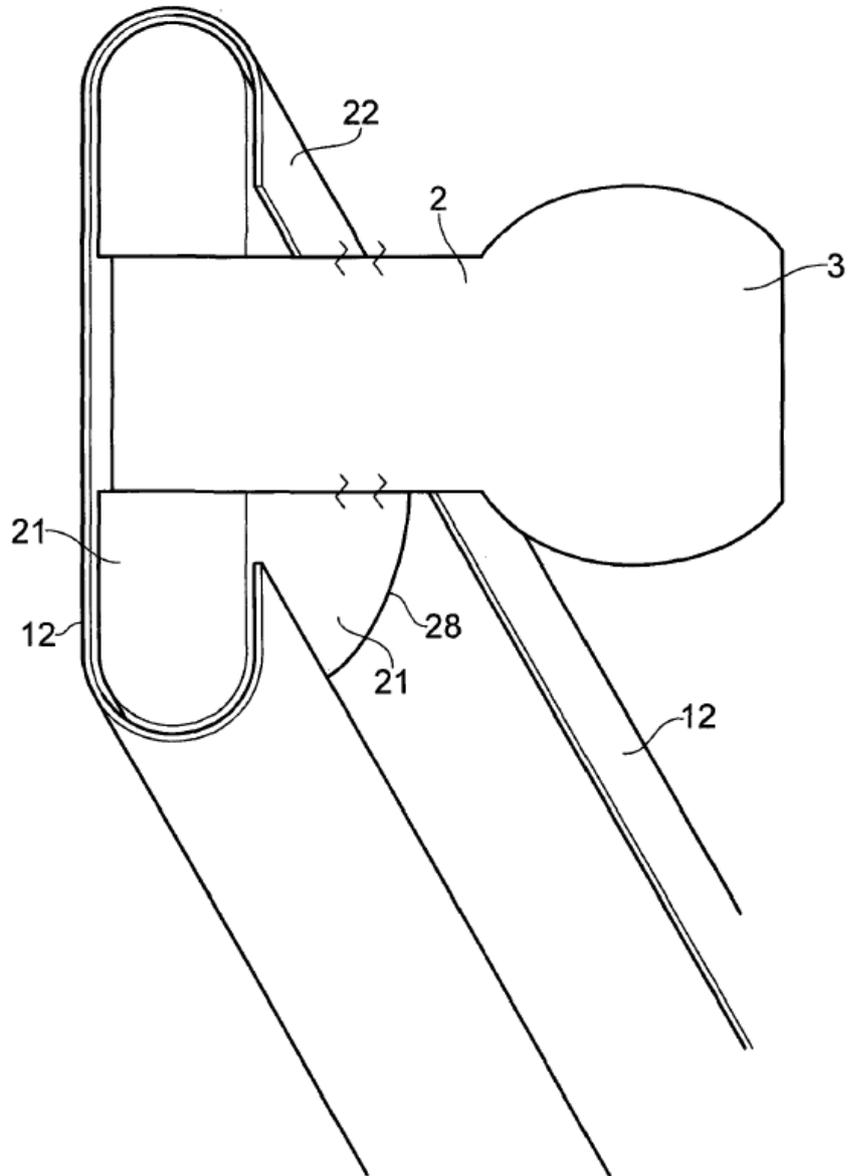


FIG. 15

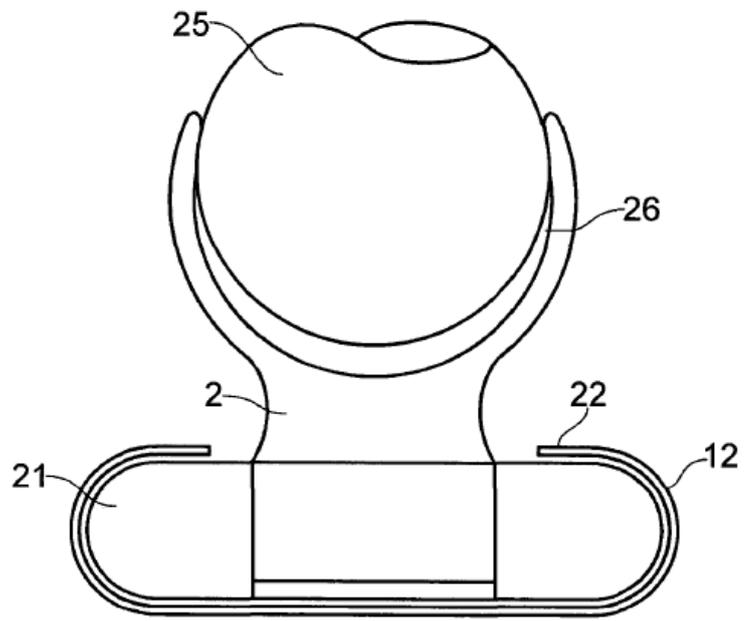


FIG. 16

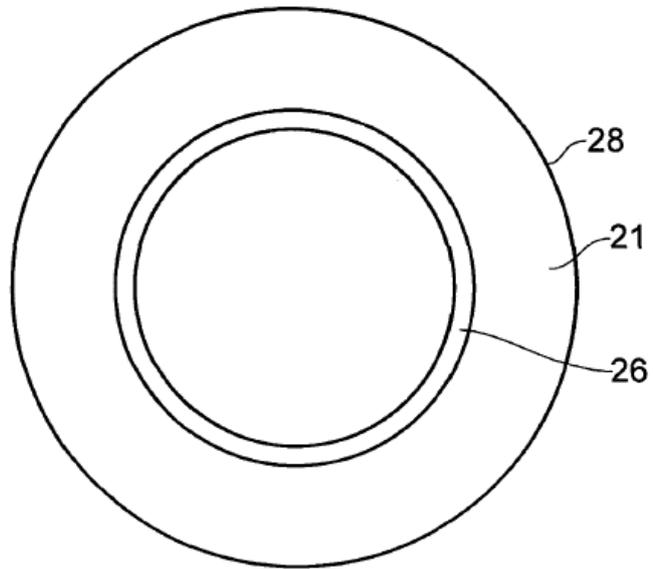


FIG. 17

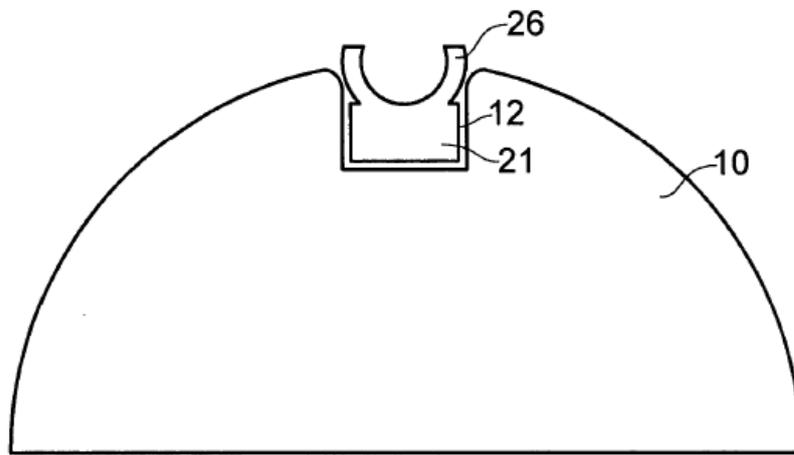


FIG. 18

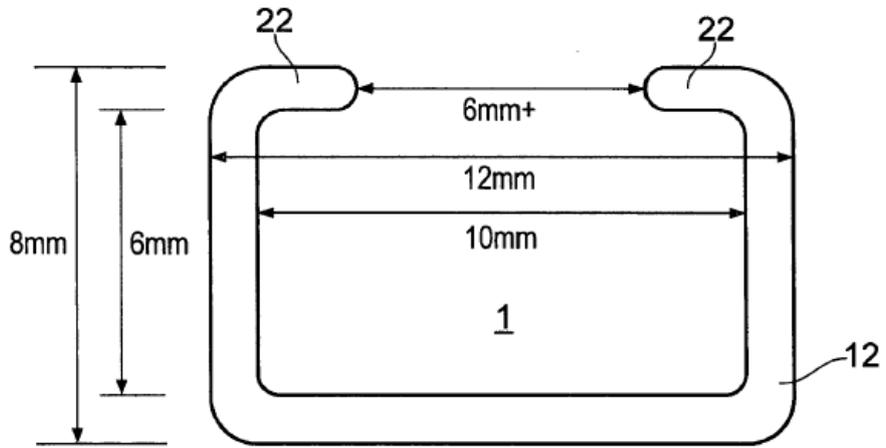


FIG. 19

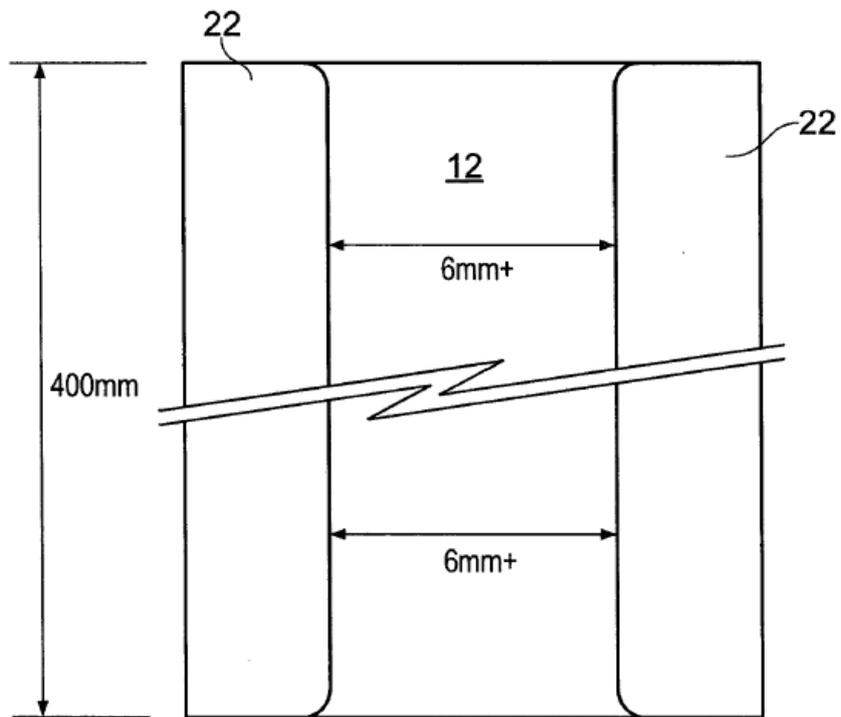


FIG. 20

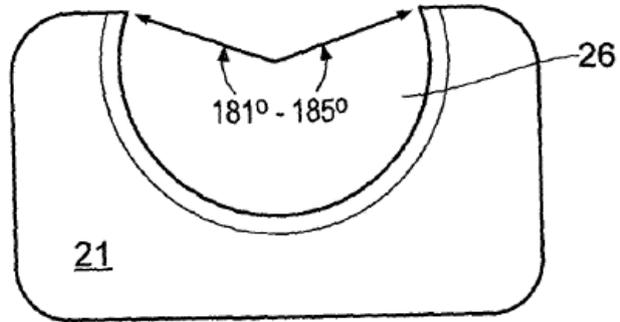


FIG. 21

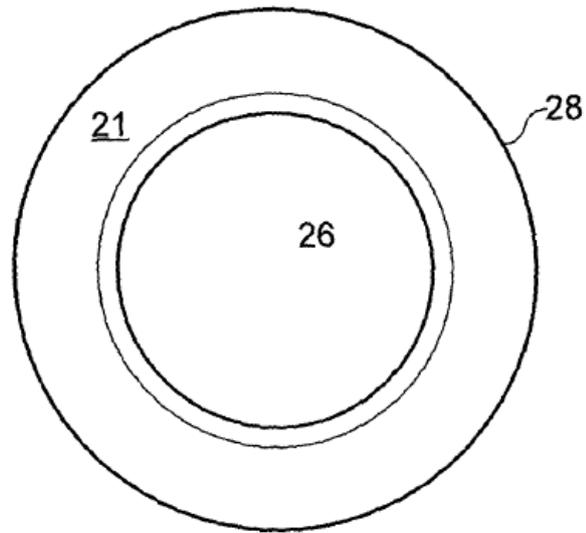


FIG. 22

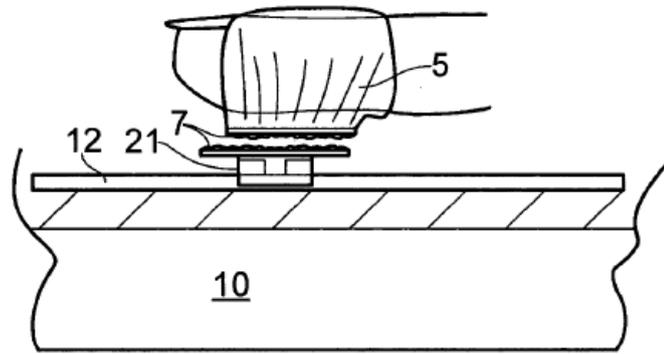


FIG. 23

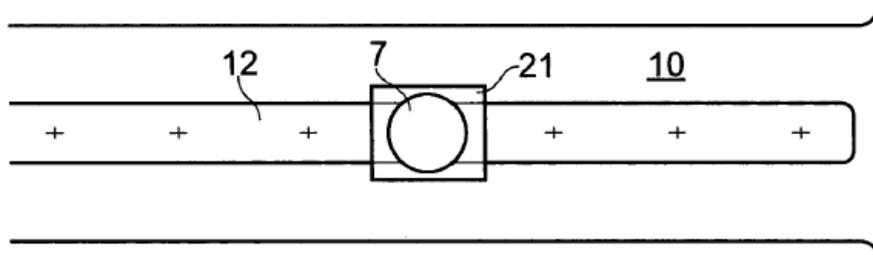


FIG. 24

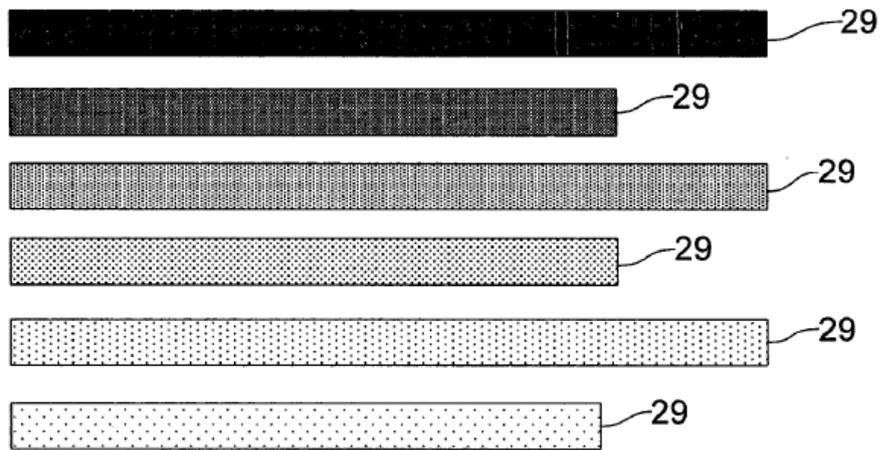


FIG. 25