

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 610**

51 Int. Cl.:

G10D 3/04 (2010.01)

G10D 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.10.2015** **PCT/GB2015/053286**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2016** **WO16067053**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2015** **E 15804558 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.12.2021** **EP 3213319**

54 Título: **Puente separable para instrumento de cuerda**

30 Prioridad:

31.10.2014 GB 201419480

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

11.04.2022

73 Titular/es:

BRAIN, ARCHIBALD IAN JEREMY (100.0%)
Fisherman's Cottage Bel Ombre, Mahe
Victoria, SC

72 Inventor/es:

BRAIN, ARCHIBALD IAN JEREMY

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 905 610 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

Puente separable para instrumento de cuerda

La presente solicitud se refiere a un aparato para separar reversiblemente las cuerdas de un instrumento de cuerda como una única pieza. Más en particular, la solicitud se refiere a un puente separable para un instrumento de cuerda y al instrumento de cuerda que incluye un puente separable de este tipo.

Muchos instrumentos de cuerda tienen un puente. El puente asegura las cuerdas al cuerpo del instrumento y posiciona las cuerdas a la altura correcta para que puedan resonar al ser impactadas.

Con el fin de inspeccionar o reparar el cuerpo o el mástil de un instrumento de cuerda, las cuerdas deben ser retiradas individualmente. Este es un proceso que lleva mucho tiempo y se hace aún más indeseable ya que el instrumento tendrá que ser re-encordado y reafinado posteriormente. Re-encordar un instrumento puede ser un proceso largo y puede implicar el coste adicional de unas cuerdas nuevas.

Además, cuando se desmonta un instrumento plegable, tal como una guitarra plegable, las cuerdas también deben ser retiradas o, alternativamente, permanecer unidas y almacenadas dentro del cuerpo de la guitarra, lo que puede llevar a que se enreden. Al igual que en el caso anterior, quitar y re-encordar un instrumento puede llevar mucho tiempo y, en el caso de que las cuerdas se enreden, puede provocar daños en las mismas.

El documento US 4 073 211 A divulga un instrumento de cuerda del estado de la técnica en el que las cuerdas pueden ser separadas de forma reversible.

La presente invención pretende mitigar desventajas como las que se han descrito más arriba.

De acuerdo con la invención, se proporciona un aparato para separar reversiblemente las cuerdas de un instrumento de cuerda de acuerdo con la reivindicación independiente 1. De acuerdo con la invención, se proporciona además un instrumento de cuerda no percusivo de acuerdo con la reivindicación 11. Las realizaciones ventajosas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la invención, se proporciona un aparato para separar reversiblemente las cuerdas de un instrumento de cuerda como una única pieza de un puente del instrumento. La separación de las cuerdas como una única pieza permite que el cuerpo y el mástil de un instrumento, que de otro modo estarían obstruidos por las cuerdas, sean fácilmente accesibles. En el contexto de la presente invención, el término reversible se refiere a poder acoplar y desacoplar la porción separable de la porción no separable tantas veces como lo requiera un usuario.

El aparato comprende una porción separable y una porción no separable. La porción no separable está adaptada para asegurar la porción separable al instrumento de cuerda. Ventajosamente, el puente se separa en dos porciones y la porción que es no separable puede utilizarse para asegurar rápida y eficazmente la porción separable. Esto permite al usuario separar y reemplazar las cuerdas en el cuerpo del instrumento con un mínimo esfuerzo. Las partes separables y no separables forman el puente del instrumento de cuerda. Tener un puente separable permite separar las cuerdas de un instrumento de cuerda sin que se desordenen y se enreden. En muchos instrumentos de cuerda, las cuerdas se fijan al instrumento pasándolas a través de una abertura en el puente, en un extremo del instrumento. Por ejemplo, las guitarras tienen un puente que fija las cuerdas al cuerpo de la guitarra en un extremo y a la cabeza de la guitarra en el otro. Tener un puente separable es ventajoso, ya que permite separar las cuerdas del cuerpo de la guitarra rápidamente y sin demasiado esfuerzo. Las cuerdas pueden separarse para inspeccionar o sustituir elementos del cuerpo o del mástil de una guitarra, por ejemplo, los trastes de una guitarra pueden desgastarse y necesitar ser sustituidos. Alternativamente, un puente separable puede ser útil como parte del desmontaje de una guitarra plegable. En una realización, la porción separable del puente puede utilizarse junto con un cabezal separable del instrumento de cuerda, que puede ser una guitarra plegable, para extraer las cuerdas como una única pieza. El clavijero de un instrumento de cuerda es la porción que se encuentra en el extremo opuesto del instrumento con respecto al puente y suele incluir los medios para afinar el instrumento. Por lo tanto, la combinación de un puente separable y un cabezal separable puede formar un medio para retirar las cuerdas de un instrumento de cuerda. En una realización alternativa, el instrumento de cuerda puede tener sólo un puente separable.

Preferiblemente, la porción separable comprende además medios para acoplarse reversiblemente a las cuerdas del instrumento de cuerda. Más preferiblemente, los medios de acoplamiento reversible a las cuerdas comprenden al menos una abertura para cada uno de los picados de la porción separable. Esto permite fijar las cuerdas a la porción separable y separarlas del cuerpo del instrumento como una única pieza.

Preferiblemente, la porción no separable comprende un canal de retención de cuerdas para cada una de las cuerdas que corresponden a la posición de las cuerdas acopladas a la porción separable de tal manera que cuando la porción separable es asegurada por la porción no separable, cada una de las cuerdas acopladas a la porción separable se asienta dentro de un canal de retención de cuerdas correspondiente. Los canales de retención de las cuerdas de la porción no separable permiten que las cuerdas acopladas a la porción separable se mantengan firmemente en la

posición correcta y permiten que las cuerdas sean impactadas repetidamente para crear sonido sin alterar la posición de las cuerdas a lo largo del puente.

5 La porción no separable comprende unos medios de retención para evitar la separación involuntaria, estando adaptados los medios de retención para retener la porción separable contra la tensión de las cuerdas. Esto permite, ventajosamente, que la porción separable se sujete de forma segura al cuerpo de la guitarra sin necesidad de ningún componente adicional. Los medios de retención permiten que la porción separable se acople a la porción no separable y fijen la porción separable con firmeza sin más contribución o esfuerzo por parte de un usuario. La tensión generada por la cuerda obliga a la porción separable a entrar en contacto con la porción no separable.

10 Los medios de retención comprenden medios para impedir el movimiento de la porción separable en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección del cuerpo. Los medios de retención impiden que la fuerza generada por el encordado dispuesto en el instrumento de cuerda tire de la cuerda separándola del cuerpo del instrumento de cuerda. Sin los medios de retención, las cuerdas serían forzadas a alejarse del cuerpo del instrumento de cuerda y la porción separable sería forzada perpendicularmente al cuerpo del instrumento de cuerda.

15 Los medios de retención comprenden un labio, en el que el labio sobresale en un plano sustancialmente paralelo al cuerpo del instrumento de cuerda en una dirección que lo separa del cuello del instrumento de cuerda. El labio sobresale de la porción no separable en el extremo de la porción separable orientado en dirección contraria al cuello del instrumento de cuerda. El saliente de la porción no separable que forma el labio mantiene la porción separable en su lugar y proporciona un tope que asegura la porción separable debido a la fuerza de las cuerdas que tiran de la porción separable hacia el cuello y también perpendicular al cuerpo del instrumento de cuerda.

20 El labio comprende canales de retención de cuerdas a través de los cuales puede pasar cada cuerda. Los canales de retención de cuerdas permiten guiar las cuerdas del instrumento de cuerda a su posición, de modo que puedan fijarse a la porción separable y no se muevan cuando se toque el instrumento. El movimiento de las cuerdas al tocar el instrumento haría que las cuerdas "zumben" contra el cuerpo del instrumento y que éste se desafine fácilmente.

25 Preferiblemente, la porción separable está asegurada a la porción no separable, la porción separable está posicionada por encima de la superficie del cuerpo del instrumento de cuerda. El hecho de que la porción separable se fije por encima del cuerpo del instrumento de cuerda evita que vibre contra el cuerpo del instrumento creando un sonido de zumbido no deseado.

30 Preferiblemente, la porción separable tiene una lengüeta. Más preferiblemente, la porción no separable comprende una ranura, en la que la lengüeta de la porción separable se acopla reversiblemente a la ranura de la porción no separable de manera que la lengüeta de la porción separable queda asegurada por la ranura de la porción no separable. Una disposición de lengüeta y ranura es ventajosa, ya que proporciona un sistema estable y reversible que no requiere el uso de materiales adicionales para asegurar la porción separable a la porción no separable. Por ejemplo, si se introducen clavijas metálicas en la porción separable para fijarla a las aberturas de la porción no separable, estas clavijas pueden debilitar la madera y hacer que la porción separable se parta debido a la presión. En una realización alternativa, esta disposición puede invertirse con la porción separable que comprende la ranura y la porción no separable que comprende una lengüeta.

35 Preferiblemente, la porción separable se fija a la porción no separable aproximadamente 1,5 mm por encima de la superficie de la caja de resonancia. Es ventajoso que no haya contacto directo entre la porción separable y el cuerpo del instrumento de cuerda, para evitar cualquier "zumbido" desventajoso si ambos entran en contacto cuando se toca el instrumento.

40 Preferiblemente, la porción separable comprende cuatro paredes laterales y una superficie superior e inferior, en la que una de las paredes laterales es un extremo distal que está orientado hacia el cuello del instrumento de cuerda y otra pared lateral es un extremo proximal que está orientado hacia fuera del cuello del instrumento de cuerda, en el que las paredes laterales proximal y distal se extienden sustancialmente perpendiculares al plano de una superficie superior de la caja de sonido, y en el que la superficie superior y la superficie inferior son paralelas al plano de la superficie de la caja de sonido.

45 Preferiblemente, el puente separable tiene dos o más aberturas para asegurar las cuerdas a la porción separable. Más preferiblemente, una primera abertura de las al menos dos aberturas de la porción separable forma un conducto entre el extremo proximal y el extremo distal y, aún más preferiblemente, una segunda abertura de las al menos dos aberturas de la porción separable forma un conducto entre la superficie superior y el extremo proximal. Esta disposición puede ser preferible si la primera abertura y la segunda abertura están situadas desplazadas una de otra, de manera que una cuerda del instrumento de cuerda puede ser asegurada pasando la cuerda a través de la primera abertura y a continuación de la segunda abertura. La disposición descrita en esta realización es ventajosa ya que proporciona un medio para asegurar las cuerdas del instrumento de cuerda a la porción separable. La cuerda puede pasar por la primera abertura y, a continuación, se puede tirar de ella hacia arriba alrededor del extremo proximal y de la superficie superior, de manera que se pueda ensartar a través de la segunda abertura que sale de nuevo por el

extremo proximal. El extremo de la cuerda puede pasar entonces por el bucle formado al pasar la cuerda desde la salida de la primera abertura hasta la entrada de la segunda abertura. Al pasar la cuerda por el bucle, la cuerda puede tensarse para afinar la guitarra y atraparla contra el extremo proximal de la porción separable.

5 Preferiblemente, el puente separable comprende una primera abertura y una segunda abertura para cada una de las cuerdas del instrumento de cuerda. Esto es ventajoso, ya que cada cuerda se puede unir a la porción separable de la guitarra usando la técnica que se ha mencionado más arriba.

Preferiblemente, el instrumento de cuerda no percusivo es una guitarra. Más preferiblemente, la guitarra es una guitarra plegable.

La invención se describirá a continuación con referencia a las figuras que se acompañan.

10 la figura 1 es una vista desde arriba de una primera realización del puente separable para un instrumento de cuerda;

la figura 2 es una vista en perspectiva de la porción separable del aparato;

la figura 3 es una vista en perspectiva de la porción no separable del aparato;

15 la figura 4 es una vista desde arriba de la porción separable cuando se separa de la porción no separable del aparato;

la figura 5 es una vista desde arriba de otra realización del puente separable para un instrumento de cuerda que muestra la porción separable acoplada a la porción no separable;

la figura 6 es una vista en perspectiva de la porción separable fijada a la porción no separable en la realización adicional de la porción separable;

20 la figura 7 es una vista en perspectiva cercana de la porción separable fijada a la porción no separable en una realización adicional alternativa de la porción separable; y

la figura 8 es una vista en perspectiva de otra realización alternativa de la porción separable separada de la porción no separable.

25 Haciendo referencia a la figura 1, se ilustra un aparato separable reversiblemente para asegurar las cuerdas de un instrumento de cuerda 1. En la realización de la figura 1, el aparato es el puente de una guitarra y el aparato se representa tal y como aparecería cuando se fija al cuerpo de la guitarra. La guitarra puede ser clásica o española.

30 La figura 1 muestra el aparato que comprende una porción separable 2 y una porción no separable 3. Las cuerdas 4 se fijan a la porción separable 2 y se mantienen de forma segura en el canal de retención de cuerdas 6 de la porción no separable 3. Las cuerdas 4 pasan por el canal de retención de cuerdas 6 y por encima del asiento 8 de la porción no separable 3. El asiento 8 asegura que las cuerdas 4 estén colocadas a la altura correcta a lo largo del cuerpo de la guitarra 9. La porción separable 2 se muestra asegurada por los medios de retención 7 de la porción no separable 3.

35 La figura 2 muestra la porción separable 2 del aparato de la figura 1 después de haber sido separada del cuerpo de la guitarra 9. El puente separable 2 comprende cuatro paredes laterales y una superficie superior y una inferior, en la que una de las paredes laterales es un extremo distal que está orientado hacia el mástil de la guitarra y otra pared lateral es un extremo proximal que está orientado hacia fuera del mástil de la guitarra, en la que las paredes laterales proximal y distal se extienden sustancialmente perpendiculares al plano de una superficie superior de la caja de resonancia de la guitarra, y en la que la superficie superior y la superficie inferior son paralelas al plano de la superficie de la caja de resonancia de la guitarra. Las cuerdas 4 se fijan en las aberturas 5 de la porción separable 2. Las cuerdas 4 pueden ensartarse a través de las aberturas 5 de la porción separable 2 y atarse para asegurarlas en las aberturas 5. Alternativamente, las cuerdas 4 pueden estar provistas de un tope que se apoya contra la abertura y asegura las cuerdas en las aberturas 5.

40 La figura 3 muestra la porción no separable 3 del aparato de la figura 1 desde una vista lateral. La porción no separable 3 se asegura al cuerpo de la guitarra 9. Los medios de retención 7 permiten que la porción separable 2 se introduzca bajo los medios de retención 7 y se asegure. Los medios de retención 7 son de una longitud suficiente para sujetar con seguridad la porción separable al cuerpo de la guitarra 9. Las cuerdas 4 pueden colocarse entonces sobre el asiento 8.

45 Haciendo referencia a la figura 4, se ilustra la porción separable 2 y la porción no separable 3 de la figura 1 tal y como aparecerían cuando la porción separable 2 haya sido separada. Las cuerdas 4 permanecen fijadas a la porción separable 2. En una realización del aparato, para separar las dos porciones, un usuario puede tirar de la porción separable 2 para separarla del cuerpo de la guitarra 9 de manera que se deslice por debajo de los medios de

retención 7. Las cuerdas 4 acopladas a la porción separable 2 pueden deslizarse entonces fuera del canal de retención de cuerdas 6 y alejarse del cuerpo de la guitarra 9 y del asiento 8.

En otra realización adicional mostrada en las figuras 5 a 8, las cuerdas están aseguradas a la porción separable utilizando una disposición diferente de las aberturas que se muestra en las figuras 1 a 4. Las figuras 5 a 8 muestran que la porción separable puede tener dos aberturas para cada una de las cuerdas. Las aberturas pueden estar dispuestas de tal manera que los dos orificios estén colocados en diagonal uno con el otro con respecto al eje horizontal del puente separable (horizontal con respecto al plano frontal del cuerpo de la guitarra), de tal manera que el extremo libre de la cuerda quede atrapado contra la pared exterior vertical del puente (vertical con respecto al plano frontal del cuerpo de la guitarra).

En cuanto a la realización de la figura 2, en las realizaciones de las figuras 5 a 8 del puente separable 2 comprende cuatro paredes laterales y una superficie superior y una inferior, en la que una de las paredes laterales es un extremo distal que está orientado hacia el cuello de la guitarra y otra pared lateral es un extremo proximal que está orientado hacia fuera del cuello de la guitarra, en el que las paredes laterales proximal y distal se extienden sustancialmente perpendiculares al plano de una superficie superior de la caja de resonancia de la guitarra, y en el que la superficie superior y la superficie inferior son paralelas al plano de la superficie de la caja de resonancia de la guitarra.

La figura 5 muestra el puente separable 2 acoplado al cuerpo de una guitarra 9. El puente separable está acoplado a una porción no separable 3. La porción no separable comprende un asiento 8 y un canal de retención de cuerdas 6. Las cuerdas 4 de la guitarra se introducen en el canal de retención de cuerdas 6 y pasan por la entrada de una primera abertura 10 (no mostrada en la figura 5) en el extremo distal de la porción separable 2. La cuerda sale de la abertura a través de la salida de la primera abertura 11 en el extremo proximal de la porción separable 2. La cuerda 4 procede a pasar por el extremo proximal de la porción separable 2 y a la superficie superior de la porción separable 2. La cuerda 4 pasa entonces por la entrada de la segunda abertura 12 en la superficie superior de la porción separable 2 y a continuación sale por la salida de la segunda abertura 13 en el extremo proximal de la porción separable 2. La cuerda se asegura pasando la cuerda a través del bucle formado por la cuerda 4 entre la salida de la primera abertura 11 y la entrada de la segunda abertura 12. Por lo tanto, la cuerda se fija a la porción separable mediante esta disposición de aberturas.

La figura 6 muestra la misma disposición de aberturas que se utilizan para asegurar la cuerda a la porción separable 2. La figura 6 muestra las cuerdas 4 pasando por encima del asiento 8 y al interior del canal de retención de cuerdas 6 en la porción no separable 3. A continuación, las cuerdas pasan a través de la porción separable como se describe en la figura 5. La entrada de la primera abertura 10 (no mostrada en la figura 6) recibe la cuerda 4 y esta cuerda pasa a través de la primera abertura y sale por la salida de la primera abertura 11. La cuerda 4, como se ha descrito más arriba, pasa por la entrada de la segunda abertura 12 y sale por la salida de la segunda abertura 13. A continuación, la cuerda 4 se fija a la porción separable metiéndola bajo el bucle formado por la cuerda 4 entre la salida de la primera abertura 11 y la entrada de la segunda abertura 12.

La figura 7 muestra una vista de la porción separable 2 acoplada a la porción no separable 3 desde arriba. Esta vista muestra el paso de la cuerda 4 por el asiento 8 y el canal de retención de la cuerda 6. También se muestra la cuerda que pasa desde la salida de la primera abertura 11 hasta la entrada de la segunda abertura 12.

Este ángulo de la segunda abertura entre la entrada de la segunda abertura 12 en la superficie superior y la salida de la segunda abertura 13 en el extremo proximal está limitado por dos cosas:

- 1) la necesidad de tener una superficie de madera lo suficientemente ancha para que el puente fijo principal forme un anclaje firme con el cuerpo: si el puente fuera mucho más estrecho, el ángulo que forma la cuerda podría ser mayor, lo que daría una mayor "nitidez" al sonido, pero el propio puente podría correr el riesgo de separarse del cuerpo del instrumento de cuerda.
- 2) el ángulo de la cuerda también está limitado por la necesidad de mantener el extremo de la cuerda alejado de la superficie del cuerpo del instrumento de cuerda. Si saliera a ras con el cuerpo, el ángulo podría ser ligeramente más pronunciado, pero es probable que se produzca un "zumbido" durante la interpretación debido a que el extremo de la cuerda vibra sobre la madera, y esto debe evitarse en aras de un buen sonido claro.

La figura 8 muestra la porción separable 2 separada de la guitarra. Esta vista muestra el paso de la cuerda por la entrada de la primera abertura 10 y la entrada de la segunda abertura 12. En la realización de la figura 8, la porción separable tiene una lengüeta 14 que se introduce en una ranura de la porción no separable 3 para asegurar la porción separable 2 a la porción no separable 3. La lengüeta 14 forma un escalón en la porción separable de manera que un saliente sobresale de la superficie de la porción separable que hace tope con la porción no separable. Cuando la porción separable se acopla a la porción no separable, la lengüeta se asegura dentro de la ranura, que puede adoptar la forma de una ranura de ajuste apretado, y este ajuste apretado evita el desprendimiento no deseado de la

porción separable debido a que la tensión de las cuerdas produce una fuerza que forzaría la porción separable a alejarse del cuerpo del instrumento de cuerda y la porción separable forzada perpendicularmente al cuerpo del instrumento de cuerda. Por lo tanto, la porción separable puede ser mantenida en su posición y retenida por la aplicación de la lengüeta con la ranura de la porción no separable.

- 5 La lengüeta 14 de la porción separable 2 puede ser formada retirando la madera sólo de la superficie superior para formar un escalón, cuya superficie inferior no ha sido cortada. La lengüeta formada 14 crea un saliente de la superficie que se acopla a la porción no separable 2. La ranura de la porción no separable 3 puede estar situada a una corta distancia por encima de la superficie principal del cuerpo de la guitarra 9. En una realización alternativa, esta disposición puede invertirse con la porción separable que comprende la ranura y la porción no separable que comprende una lengüeta. Sin embargo, es ventajoso cortar la ranura en la porción separable 2 en lugar de la porción no separable 3. La porción separable 2 es necesariamente muy ligera (sólo unos pocos gramos) para minimizar el peso total del puente (menos de 25 g) y, cuanto más ligero sea el puente, más sensible será el instrumento. Si se cortara la ranura en la porción separable 2, no quedaría suficiente madera para asegurar la resistencia y la porción separable 2 se debilitaría.
- 10
- 15 En una realización, la porción separable 2 del puente está colocada de tal manera que hay 1,5 mm de espacio libre entre la superficie inferior de la porción separable 2 y el cuerpo de la guitarra 9. La holgura puede realizarse mediante la colocación de una conexión de lengüeta y ranura entre la porción separable 2 y la porción no separable 3.
- 20 En una realización, el instrumento de cuerda puede tener unos medios de retención que sea una disposición de lengüeta y ranura, estando la lengüeta en las porciones separables o no separables, como unos medios para evitar el movimiento de la porción separable en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección del cuerpo, por ejemplo un labio.

En realizaciones alternativas, la porción separable 2 y la porción no separable 3 pueden comprender además una disposición de cola de milano para asegurar aún más las dos porciones cuando se unen.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (1) para separar de forma reversible las cuerdas (4) de un instrumento de cuerda tal como una única pieza de un puente del instrumento, en el que el aparato (1) comprende una porción separable (2) y una porción no separable (3), en el que la porción no separable (3) está adaptada para asegurar la porción separable (2), en el que la porción no separable (3) comprende unos medios de retención (7) para evitar el desprendimiento involuntario de la porción separable (2), en el que los medios de retención (7) están adaptados para retener la porción separable (2) contra la tensión de las cuerdas (4), en el que los medios de retención (7) comprenden medios para evitar el movimiento de la porción separable en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de un cuerpo (9) del instrumento de cuerda, en el que los medios de retención (7) comprenden un labio, en el que el labio sobresale en un plano sustancialmente paralelo al cuerpo (9) del instrumento de cuerda en una dirección que se separa del cuello del instrumento de cuerda,
caracterizado porque el labio comprende canales de retención de cuerdas (6) a través de los cuales puede pasar cada cuerda (4).
2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción separable comprende, además, medios para acoplarse reversiblemente a las cuerdas del instrumento de cuerda.
3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2, en el que los medios de acoplamiento reversible a las cuerdas comprenden al menos una abertura para cada una de las cuerdas en la porción separable.
4. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, en el que la porción no separable comprende un canal de retención de cuerdas para cada una de las cuerdas que corresponden a la posición de las cuerdas acopladas a la porción separable, de manera que cuando la porción separable está asegurada por la porción no separable, cada una de las cuerdas acopladas a la porción separable se sitúa dentro de un canal de retención de cuerdas correspondiente.
5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, cuando la porción separable está asegurada a la porción no separable, la porción separable está posicionada por encima de la superficie del cuerpo del instrumento de cuerda.
6. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5, en el que, cuando la porción separable está asegurada por la porción no separable, las cuerdas del instrumento de cuerda se colocan sobre la abertura de la caja de resonancia del instrumento de cuerda.
7. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la porción separable tiene una lengüeta.
8. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la porción no separable comprende una ranura, en el que la lengüeta de la porción separable se acopla reversiblemente a la ranura de la porción no separable de manera que la lengüeta de la porción separable queda asegurada por la ranura de la porción no separable.
9. Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1-8, en el que la porción no separable comprende tanto un medio de retención como una ranura y la porción separable comprende una lengüeta.
10. Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en el que la porción separable comprende cuatro paredes laterales y una superficie superior e inferior, en el que una de las paredes laterales es un extremo distal que está orientado hacia el cuello del instrumento de cuerda y otra pared lateral es un extremo proximal que está orientado hacia fuera del cuello del instrumento de cuerda, en el que las paredes laterales proximal y distal se extienden sustancialmente perpendiculares al plano de una superficie superior de la caja de resonancia, y en el que la superficie superior y la superficie inferior son paralelas al plano de la superficie de la caja de resonancia.
11. Un instrumento de cuerda no percusivo que comprende un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1-10.
12. Un instrumento de cuerda no percusivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el instrumento de cuerda no percusivo es una guitarra.
13. Un instrumento de cuerda no percusivo de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la guitarra es una guitarra plegable.

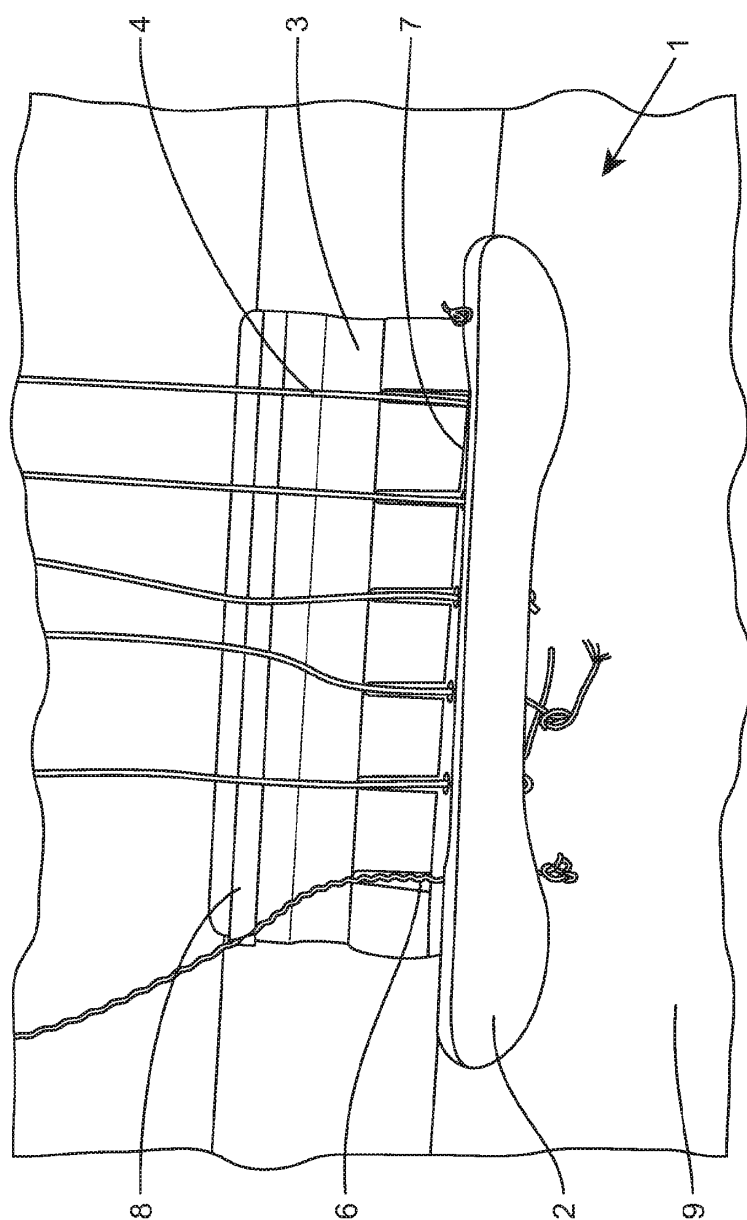


FIG. 1

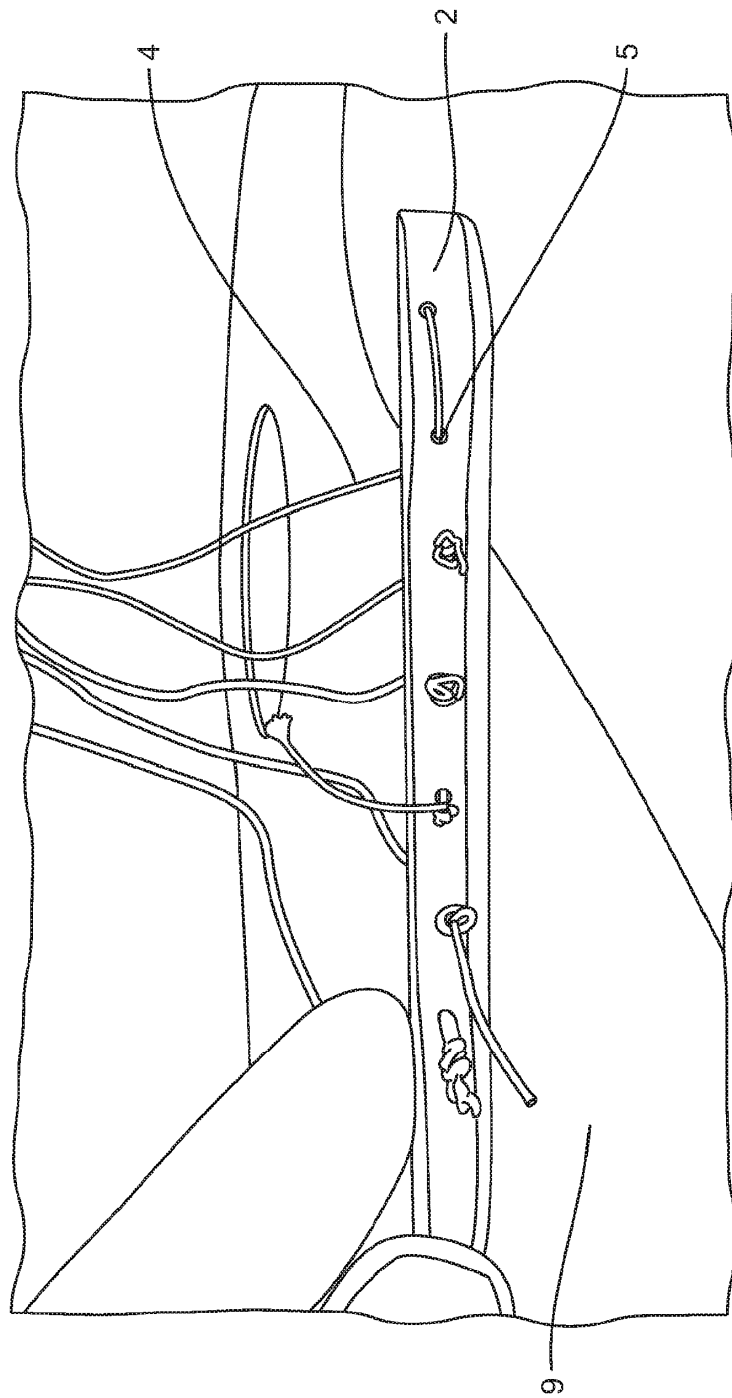


FIG. 2

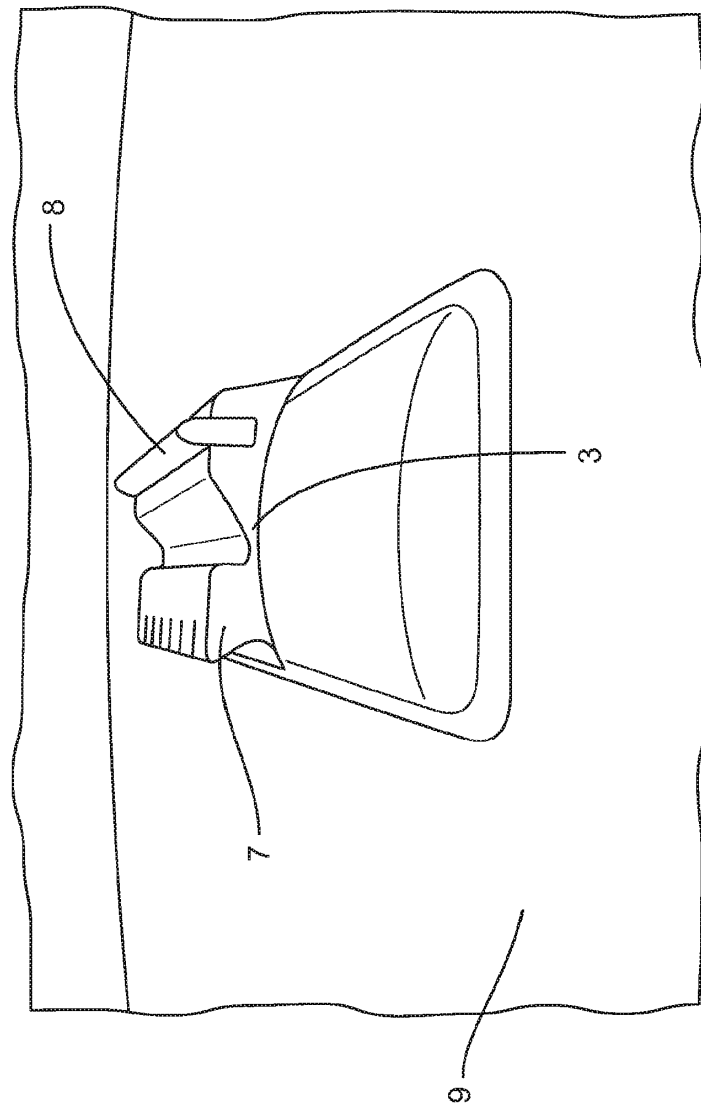


FIG. 3

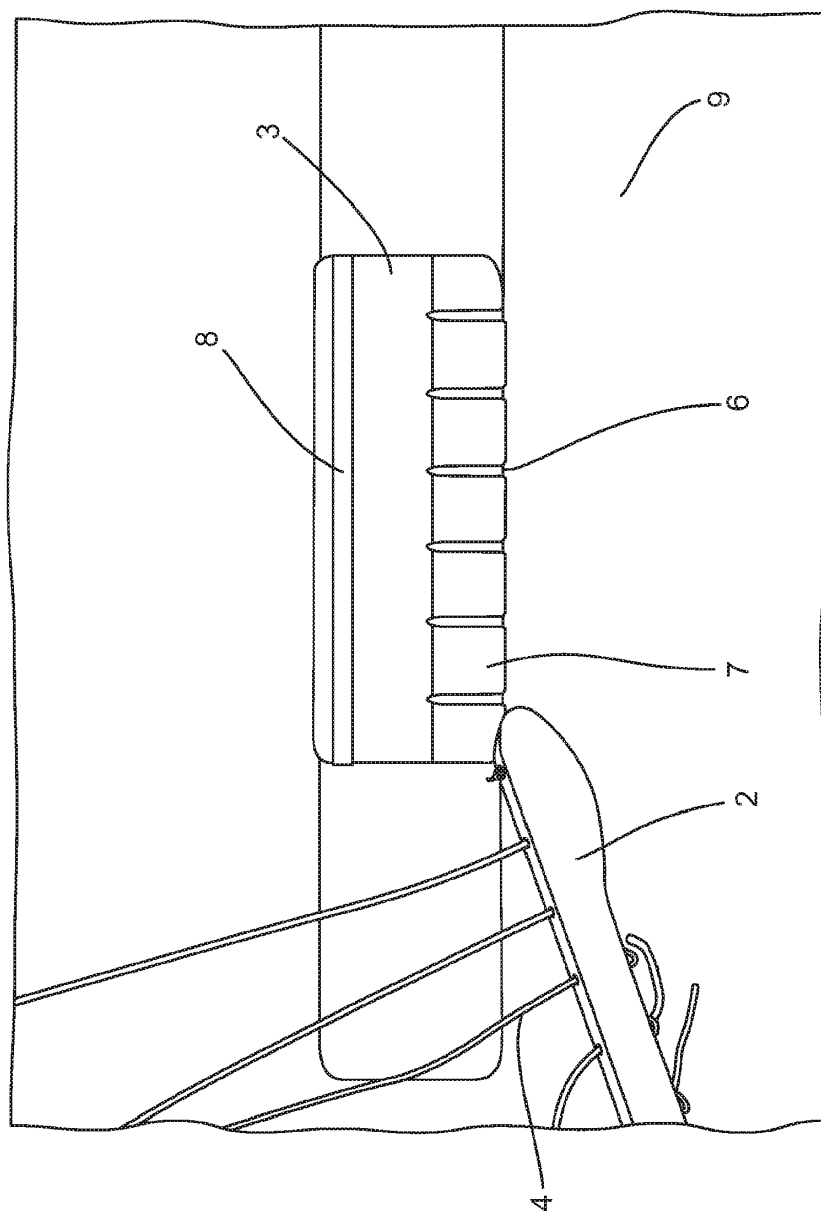


FIG. 4

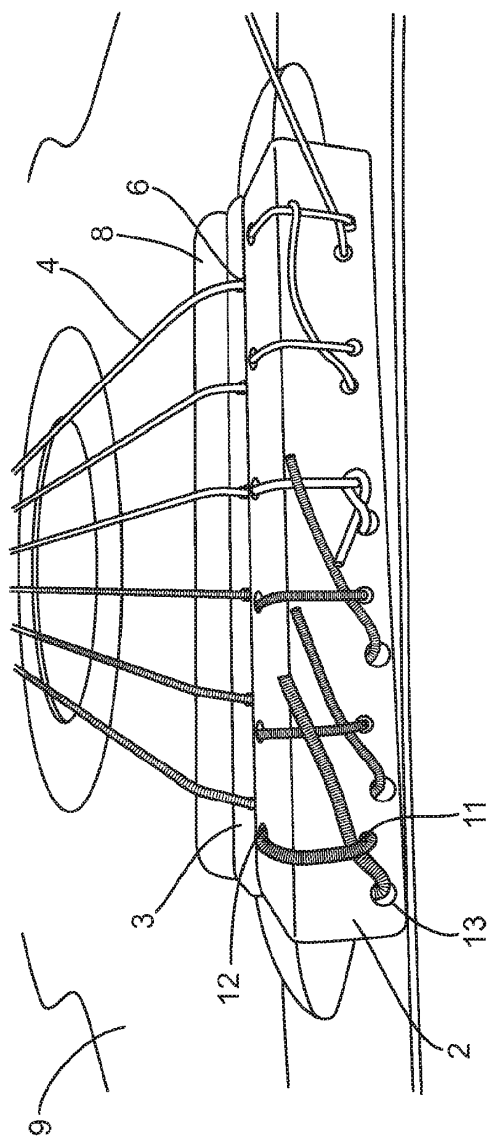
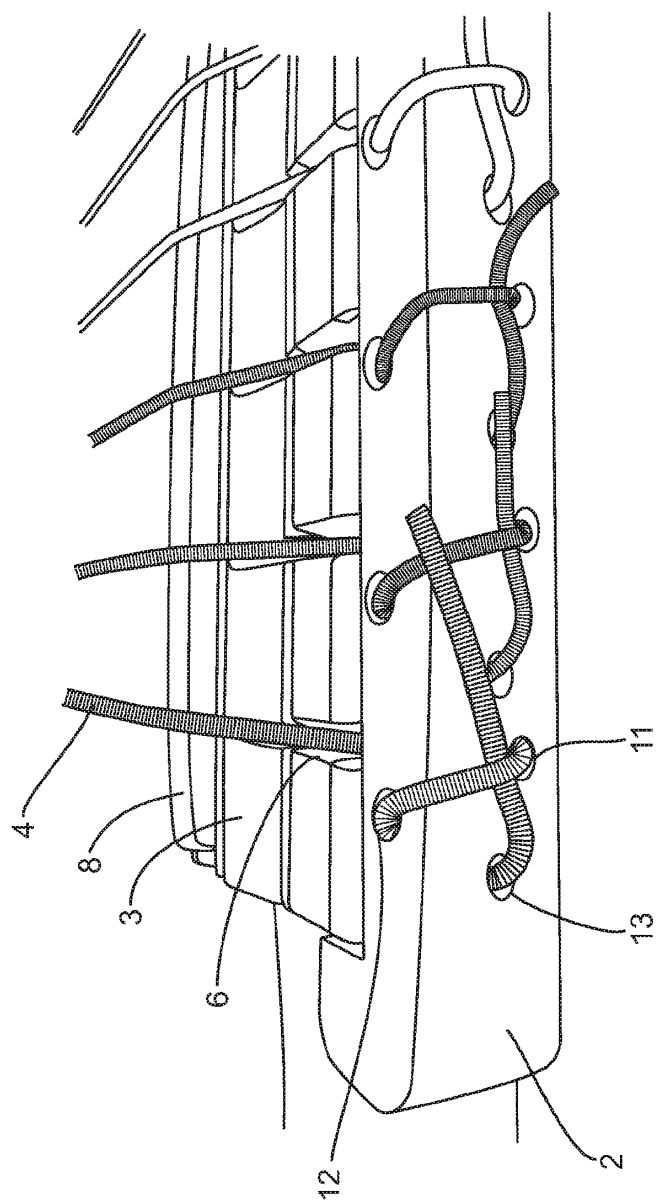


FIG. 5



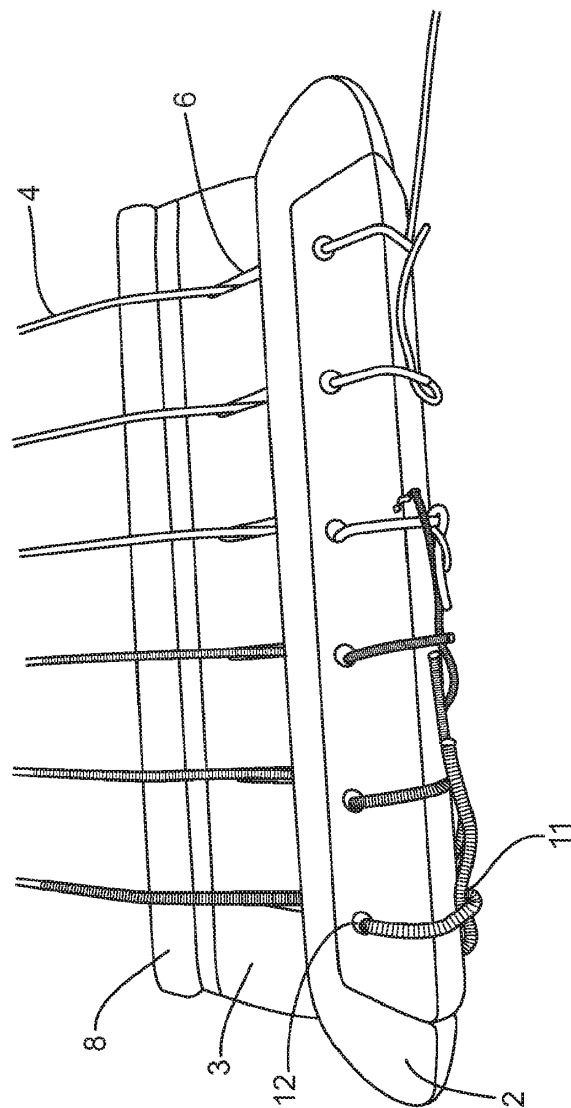


FIG. 7

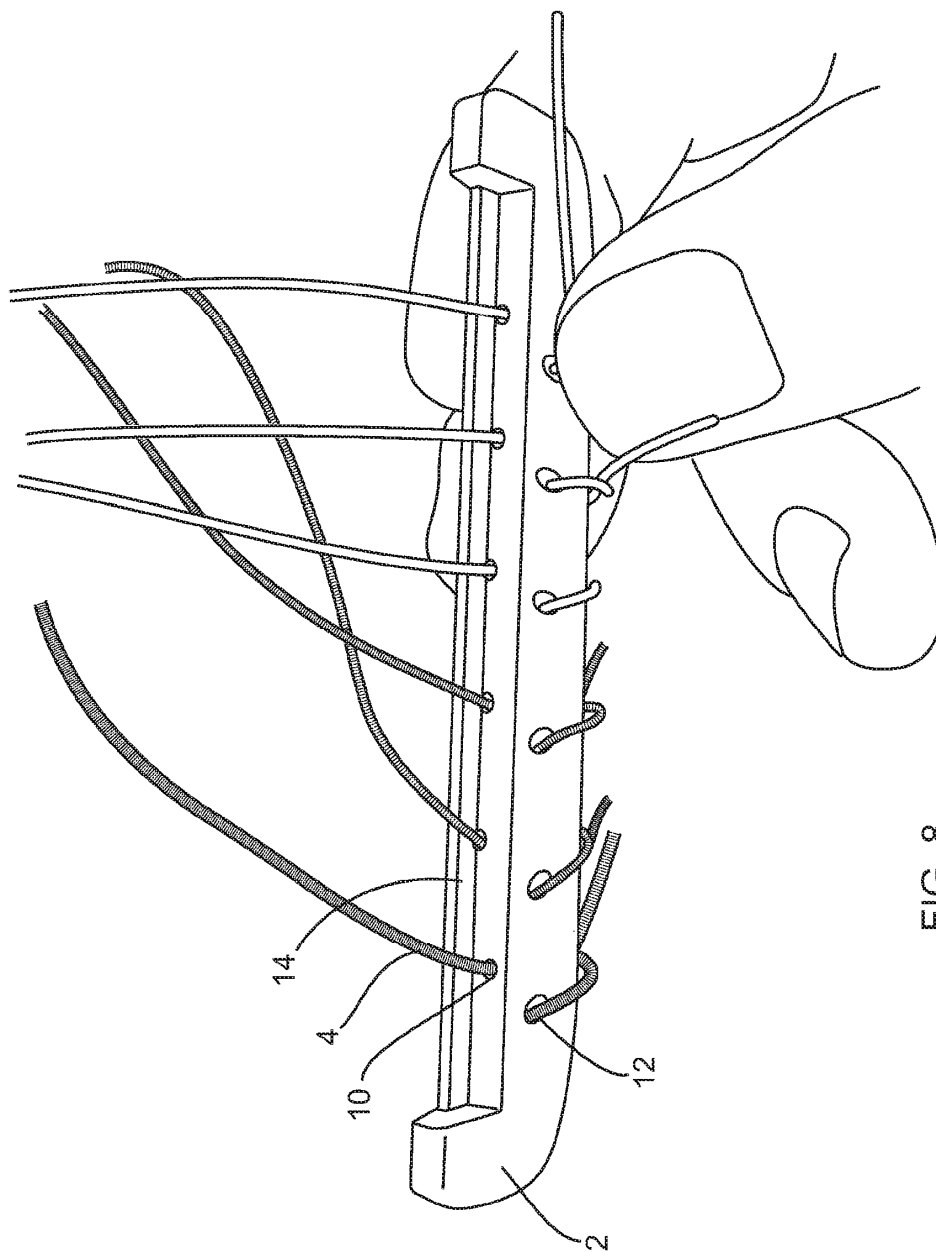


FIG. 8