



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 045 006**

② Número de solicitud: U 009903282

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: G10D 3/00

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

② Fecha de presentación: **30.12.1999**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2000**

⑦ Solicitante/s: **Juan Azorín Puche  
Luchador, 58  
30500 Molina de Segura, Murcia, ES**

⑦ Inventor/es: **Azorín Puche, Juan**

⑦ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda.**

ES 1 045 006 U

## DESCRIPCION

Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda.

### Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en una doble tapa armónica para instrumentos de cuerda que es de aplicación en aquellos instrumentos de cuerda que están básicamente constituidos por un mástil y una caja de resonancia que está formada por una tapa de fondo, unos aros que forman la cara lateral de la caja y una tapa armónica superior; y tiene por objeto incluir en el interior de la caja una tapa armónica interior para conseguir una mayor vibración, claridad y precisión de sonido, así como mayor realce de los armónicos.

Cabe la posibilidad de que la tapa armónica interior se una a la de fondo y/o a la superior.

La invención es preferentemente aplicable en la guitarra española, pero evidentemente puede ser aplicada en cualquier instrumento de cuerda de los indicados.

### Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica son sobradamente conocidos instrumentos de cuerda que están básicamente constituidos por un mástil y una caja de resonancia, la cual está formada por una tapa de fondo, cuyo borde está unido a unos aros que forman la cara lateral de la caja, estando el otro borde de los aros unido a una tapa armónica superior, de cuyo extremo anterior emerge el mástil, en cuyo extremo se sujetan las cuerdas, cuyo otro extremo se fija en un puente previsto en la cara superior de la tapa armónica, la cual además incluye un orificio de salida del sonido.

Además, en la cara interior de la tapa armónica superior, se incluyen una serie de barras y varetas que constituyen nervios de refuerzo.

En el estado de la técnica no existe un instrumento de cuerda que incluya en su caja de resonancia una tapa armónica interior que mejore la calidad del sonido.

### Descripción de la invención

Para conseguir los objetivos anteriormente indicados, la invención se caracteriza porque en el interior de la caja de resonancia se han previsto unos soportes de fijación de una tapa armónica interior.

La sujeción de los soportes, se efectúan preferentemente en el borde de la cara interna de los aros y en el borde de la cara interna de la tapa armónica.

También cabe la posibilidad de que los soportes estén sujetos únicamente en la cara interna de la tapa armónica superior, o estén solo sujetos en la cara interna de los aros.

En una realización preferente los soportes están constituidos por tacos de madera de forma prismático rectangular que se pegan en el interior de la caja de resonancia. Evidentemente, estos tacos pueden adoptar cualquier otra configuración.

Los soportes quedan dispuestos según una alineación de tacos en cuyo extremo se pega la tapa armónica interior.

En una realización preferente, los tacos quedan dispuestos de modo que discurren a lo largo

del contorno interior del borde superior de los aros y del borde de la tapa armónica superior.

Además, la tapa armónica interior se pega sobre los tacos separada una cierta distancia de la cara interior de los aros, para lo que dicha tapa armónica interior tiene unas dimensiones menores que la de la tapa armónica superior y el fondo.

Para conseguir unas mayores prestaciones de la tapa armónica interior, ésta está dotada en su cara interior de nervios de refuerzo que actúan de transmisores de sonido.

Ventajosamente los nervios de refuerzo están formados por piezas de madera dotadas de puentes que facilitan la capacidad vibrante de la tapa.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

### Breve enunciado de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista en planta de la caja de resonancia de una guitarra española en la que se ha eliminado la tapa de fondo al objeto de mostrar la configuración interna de la caja de resonancia, en la que se han incluido los tacos de sujeción de la tapa armónica interior. Además se representan distintas secciones en las que se aprecia la estructura de las barras y varetas.

Figura 2.- Muestra un ejemplo de realización de la tapa armónica interior que constituye el principal objeto de la invención, para lo que se ha representado una vista en planta de ésta, una vista de perfil y una sección según el eje A-B mostrado en la vista en planta.

Figura 3.- Muestra una vista equivalente a la de la figura 1, pero con la diferencia de que en el interior de la caja de resonancia está montada la tapa armónica interior mostrada en la figura 2.

Figura 4.- Muestra una vista según la sección C-D de la figura anterior.

### Descripción de la forma de realización preferida

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

Tal y como ya fue expresado con anterioridad, la invención es preferentemente aplicable en guitarras españolas, por lo que en primer lugar se describe someramente su estructura básica para facilitar una mejor comprensión del objeto de la invención.

Dichas guitarras cuentan con una tapa armónica superior 1 cuyo borde está unido a unos aros 2 que constituyen las paredes laterales de la guitarra.

El borde inferior de los aros 2 está unido a una tapa de fondo 3 que constituye una caja de resonancia. Dicha tapa de fondo 3, únicamente se ha representado en la figura 4, y ha sido eliminada de las figuras 1 y 3, al objeto de facilitar la comprensión interna de la caja de resonancia.

Además, la caja de resonancia está unida a un mástil 4, que únicamente se ha representado parcialmente en la figura 4, por no afectar a la novedad de la invención, que se soporta con una pieza 5.

La tapa armónica superior 1 está dotada del

orificio 6 que faculta la salida del sonido. Además en la cara interna de la tapa armónica superior 1 se han previsto una serie de barras y varetas 7 que constituyen medios de refuerzo que incluyen una serie de puentes, y que no se describen en mayor detalles por no ser objeto de la invención, y ser sobradamente conocido su empleo en el estado de la técnica.

Los aros 2, también están dotados de refuerzos 9.

Pues bien, la novedad de la invención reside en el hecho de que en el interior de la caja de resonancia se han previsto unos tacos 8 de fijación de una tapa armónica interior 10.

Los tacos 8 se pegan al borde superior de los aros 2 y al borde de la tapa armónica superior 1, y todo ello de forma que determinan una alineación de tacos cuyo extremo libre define una superficie de apoyo de la tapa armónica interior 10, sobre la que se pega.

La tapa armónica interior 10 tiene unas dimensiones tales de forma que su pegado sobre los tacos 8, determinan que quede separada una cierta distancia respecto a los aros 2, tal y como se muestra en la figura 3.

Para facultar un correcto acoplamiento de la tapa armónica interior 10, en su borde se inclu-

yen unos entrantes 11 ubicados en correspondencia con los nervios 9, para facultar el paso de éstos a través de la tapa armónica interior 10.

La tapa armónica interior 10 cuenta con un orificio 14 que tiene un diámetro superior al orificio 6 practicado en la tapa armónica superior 1.

Otra de las características de la tapa armónica interior 10, consiste en que en ésta se han previsto nervios de refuerzo 12 que cruzan de borde a borde la cara interior de la tapa armónica interior 10.

Los nervios 12 actúan cuentan con unos puentes 13 que permiten mayor libertad de vibración a la tapa.

En el ejemplo de realización se ha dispuesto un nervio 12 transversal y otro oblicuo, pero evidentemente pueden disponerse de cualquier forma para conseguir el objetivo señalado.

Toda la estructura descrita está realizada en madera de la empleada en la construcción de guitarras, y las medidas de los tacos 8, es tal que la tapa armónica interior 10 queda situada aproximadamente a 2 cm. de la tapa armónica exterior 1 y aproximadamente a 8 cm. de la tapa de fondo 3.

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, del tipo de los que están básicamente constituidos por una caja de resonancia formada por una tapa de fondo (3), unos aros (2) que forman la cara lateral de la caja y una tapa armónica superior (1); se **caracteriza** porque en el interior de la caja se han previsto unos soportes de fijación de una tapa armónica interior (10).

2. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 1, **caracterizada** porque los soportes están sujetos en la cara interna de la tapa armónica superior (1), y preferentemente en su borde.

3. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 1, **caracterizado** porque los soportes están sujetos en la cara interna de los aros (2), y preferentemente en su borde superior.

4. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 1, **caracterizada** porque los soportes están sujetos a la cara interna de los aros (2) y en la cara interna de la tapa armónica superior (1), y por tanto sujetos en la zona de unión de dichos aros (2) con la tapa armónica superior (1).

5. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los soportes están constituidos por tacos (8) de madera, preferentemente prismático-rectangulares que se pegan en el interior de la caja.

6. Doble tapa armónica para instrumentos de

cuerda, según reivindicación 5, **caracterizada** porque los soportes se disponen según una alineación de tacos (8), en cuyo extremo se pega la tapa armónica interior (10).

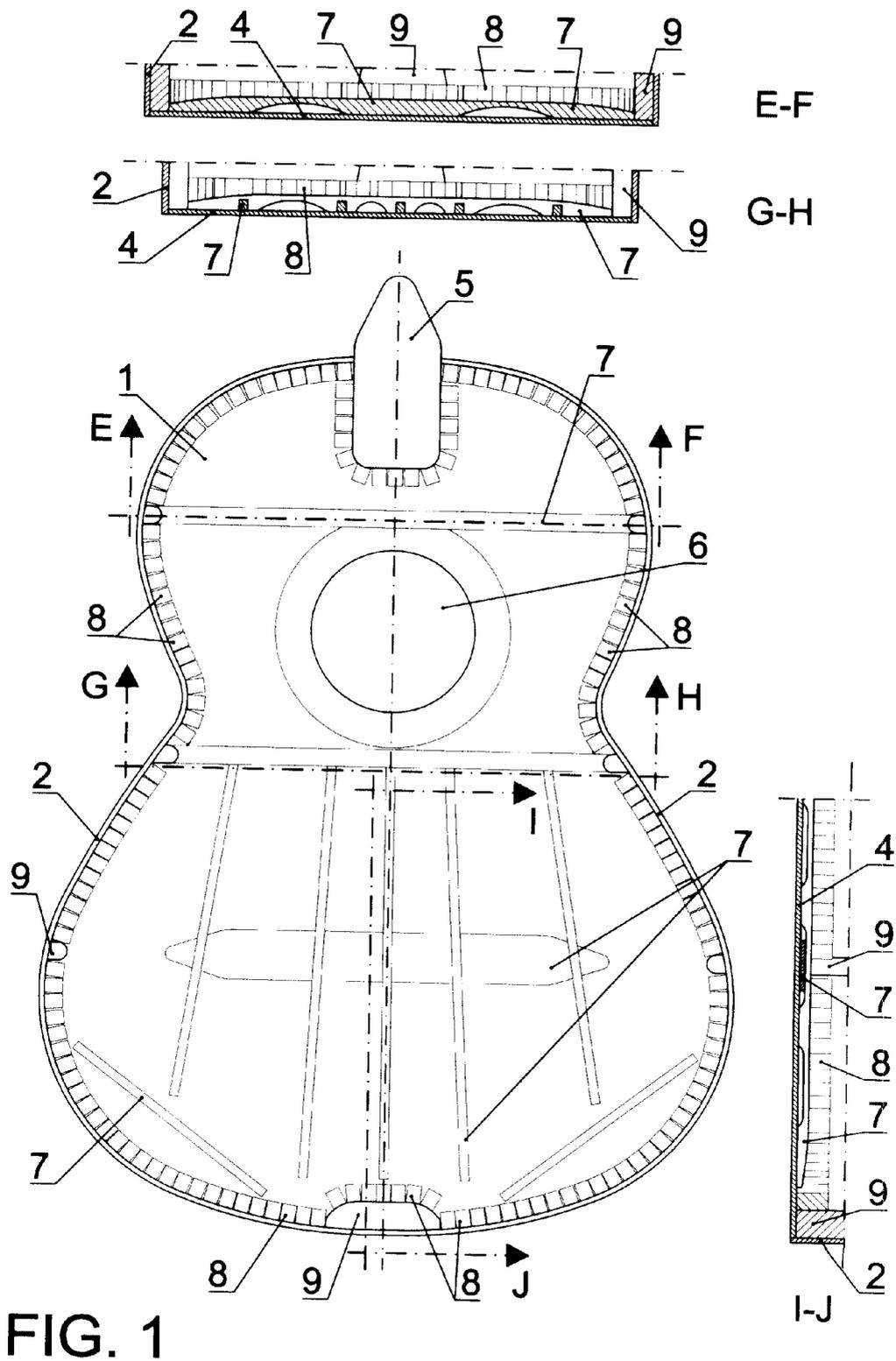
7. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 6, **caracterizada** porque la alineación de tacos (8) se dispone a lo largo de todo el contorno interior del borde superior de los aros.

8. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 7, **caracterizada** porque la tapa armónica interior (10) se pega sobre los tacos (8) separada una cierta distancia de la cara interior de los aros (2), para lo que dicha tapa armónica interior (10) es de menores dimensiones que la tapa armónica superior (1) y que el fondo (3).

9. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la tapa armónica interior (10) está dotada en su cara interior de nervios de refuerzo (12) que además actúan de transmisores de sonido.

10. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 9, **caracterizada** porque los nervios de refuerzo (12) están formados por piezas de madera dotadas de puentes (13).

11. Doble tapa armónica para instrumentos de cuerda, según reivindicación 1, **caracterizada** porque la tapa armónica interior (10) cuenta con un orificio o boca (14) de mayor diámetro que el orificio o boca (6) de la tapa armónica superior (1).



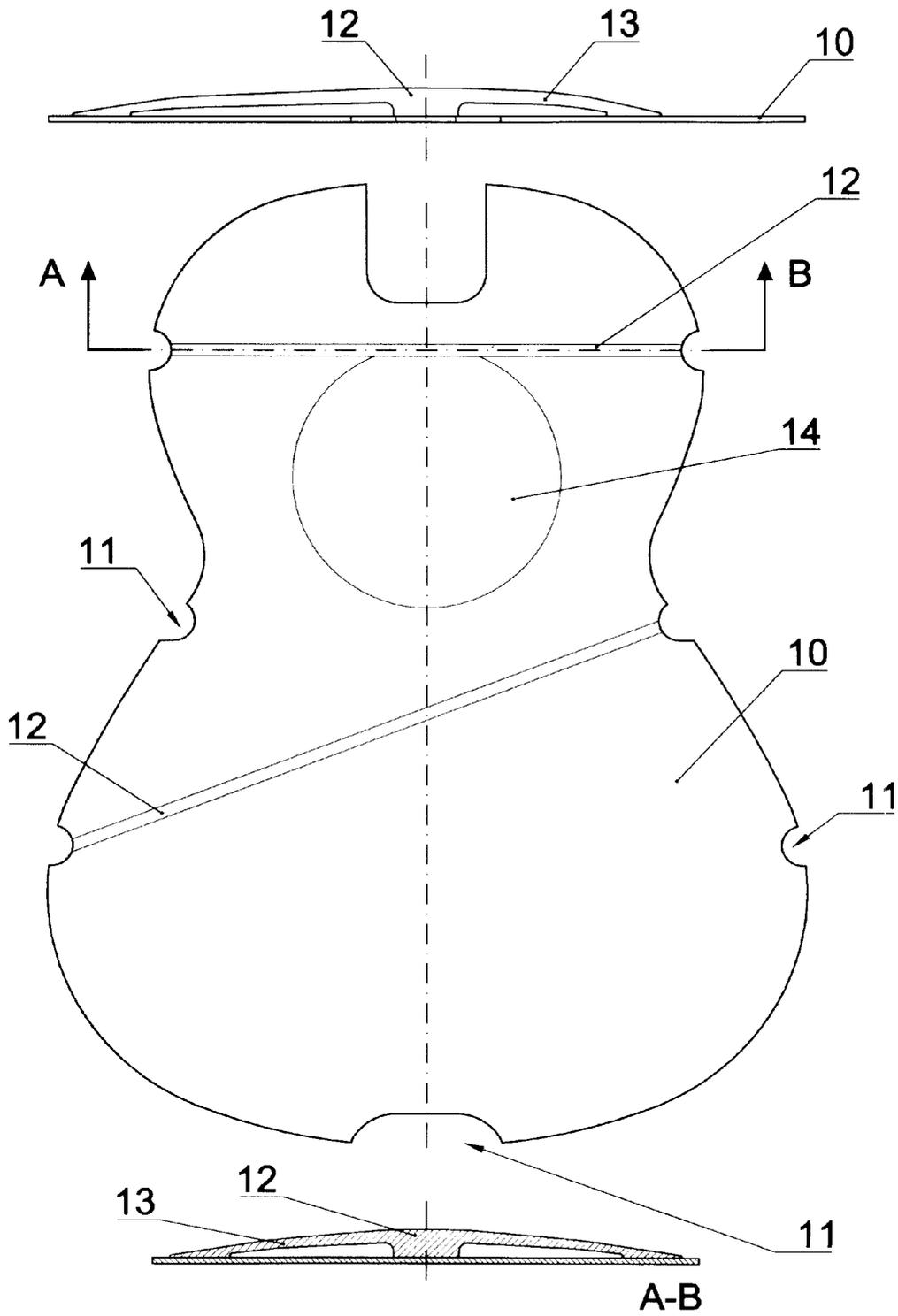


FIG. 2

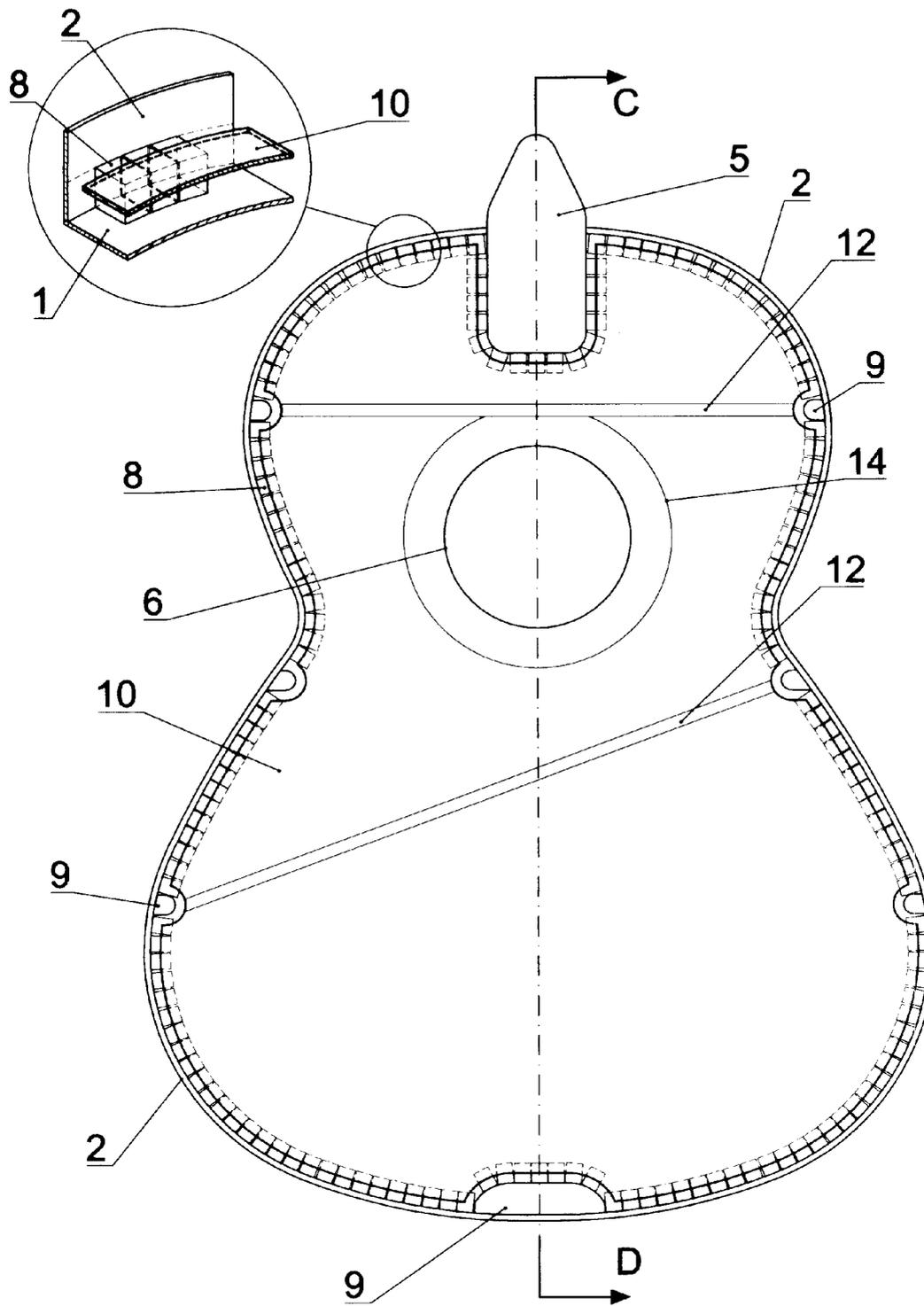


FIG. 3

