

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 182 833**

21 Número de solicitud: 201730482

51 Int. Cl.:

G10D 3/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.04.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.05.2017

71 Solicitantes:

**LOZANO MARTINEZ, José María (100.0%)
Gabriel Lobo, nº 6, 1º
28002 Madrid ES**

72 Inventor/es:

LOZANO MARTINEZ, José María

74 Agente/Representante:

SÁEZ MENCHÓN, Onofre Indalecio

54 Título: **Cápsulas para resonador de instrumentos musicales**

ES 1 182 833 U

CÁPSULA PARA RESONADOR DE INSTRUMENTOS MUSICALES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una cápsula para resonador de instrumentos musicales, concretamente para instrumentos musicales de cuerda y específicamente para violonchelo y
10 contrabajo.

El objeto de la invención es proporcionar una cápsula que incorpora a su vez una punta de apoyo, que permite liberar al instrumento musical de una gran cantidad de aire residual producido dentro de la correspondiente caja armónica del instrumento y con ello
15 proporcionar a éste una amplia gama de armónicos así como una óptima proyección de sonido, realce de la calidad tímbrica y facilidad de ejecución.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

El propio solicitante tiene en tramitación una patente de invención relativa a un resonador para instrumentos musicales de cuerda con caja de resonancia, resonador que evidentemente constituye un potenciador de sonido y está previsto para conseguir una mayor nitidez del sonido del instrumento musical y en definitiva una óptima calidad tímbrica
25 y proyección uniforme del sonido.

En cualquier caso, y como es sabido, cuando se hace sonar un instrumento musical de cuerda, ya sea de cuerda frotada o de cuerda pulsada, que incorpore una caja armónica o de resonancia, la vibración de las cuerdas se transmite a la caja de resonancia,
30 produciéndose un flujo de aire debido al cambio de presiones y que viene determinado por la fuerza con la que se trabaja en el contacto con las cuerdas.

Ese flujo de aire se proyecta a través de orificios de salida previstos al efecto en el propio instrumento y con ello transformándose en sonido.

35

En instrumentos musicales convencionales, se da el problema de que en el interior del mismo permanece una gran cantidad de aire residual que no puede salir por los orificios y que queda bloqueado dentro de la caja armónica, produciendo turbulencias y un encorsetamiento que no permite la completa vibración de las tapas superior e inferior del instrumento de que se trate, quedando limitada la producción de armónicos.

Pues bien, esa problemática se viene a resolver en parte con el resonador descrito en la patente de invención en tramitación anteriormente referida de la que es titular el propio solicitante, basándose el resonador en que el cuerpo en que se materializa está constituido por un elemento tubular alargado de reducida sección y con un extremo en bisel, en tanto que el otro extremo incorpora un tapón, incluyendo en este extremo del tapón una lengüeta constitutiva de un difusor, de manera que la entrada de aire por el extremo en bisel se realiza a alta presión y a poca velocidad, mientras que a la salida el aire sale a mayor velocidad y a menor presión, previéndose para ello que el cuerpo tubular del resonador presente orificios.

En la zona intermedia del cuerpo tubular del resonador va ajustado interiormente y de forma concéntrica un tubo compresor que interfiere en el cambio de balance de presión y velocidad.

Pues bien, dicho resonador, aunque resuelve en parte la problemática de los instrumentos musicales de cuerda convencionales, no resulta del todo eficaz en violonchelos y contrabajos, al quedar una parte de aire residual en el seno del instrumento.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La cápsula para resonador de instrumentos musicales que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, permitiendo eliminar prácticamente en su totalidad el aire del resonador y conseguir con ello que el aire dirigido y encauzado por el difusor o lengüeta, pueda salir libremente y repartido equitativamente como consecuencia de que la cápsula incorpora dos orificios concurrentes en un punto central, establecido por sendas perforaciones a 45°, que permiten llevar a cabo una distribución de caudal de forma uniforme por la salida de dichas perforaciones laterales.

La cápsula presenta una parte cilíndrica en correspondencia con su extremo frontal que es abierta y que constituye una especie de cazoleta de acoplamiento del extremo correspondiente al resonador, a partir de cuya parte cilíndrica y tras un estrangulamiento interno de la misma para servir de apoyo y tope en la penetración máxima del resonador sobre la cápsula, es donde se establecen los orificios en ángulo a 45° de la cápsula, finalizando inferiormente de forma tronco-cónica, con un orificio ciego en el que va acoplada una punta de apoyo y que actúa de punto de contacto del instrumento con el suelo.

De esta forma se consigue equilibrar y empastar el sonido en graves, medios y agudos, liberando al instrumento de una gran cantidad de aire residual producido dentro de la caja armónica del instrumento, proporcionando a éste una amplia gama de armónicos, proyección de sonido, realce de la calidad tímbrica y facilidad de ejecución.

La cápsula podrá estar obtenida en aleación de Cu-Ni-Al, aluminio aeronáutico anodizado o bien titanio.

Además, la parte cilíndrica de la cápsula donde va alojado el extremo del resonador, establece una cabeza de 10 mm de diámetro, quedando éste fijado por cualquier sistema apropiado, como puede ser mediante adhesivo con éster de vinilo, resina epoxídica o poliéster, mientras que la punta de apoyo estará materializada preferentemente en carburo de tungsteno o carburo de silicio y tendrá una altura preferente de 12mm x 4mm de diámetro yendo insertada en el extremo o base de la cápsula.

25

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado de una cápsula para resonador de instrumentos

musicales realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perfil del dispositivo de la figura anterior.

5 La figura 3.- Muestra una vista en planta inferior del dispositivo de las figuras anteriores.

La figura 4.- Muestra una vista en planta superior del dispositivo de las figuras anteriores.

10 La figura 5.- Muestra una vista en sección del dispositivo, viéndose la punta de apoyo en explosión respecto del cuerpo de la cápsula.

La figura 6.- Muestra, finalmente, una vista en alzado de la aplicación de la cápsula en cuya cabeza o parte cilíndrica va alojado el extremo del resonador.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la cápsula para resonador de instrumentos musicales está formada por un cuerpo de revolución a base de una aleación de Cu-Ni-Al, aluminio aeronáutico anodizado o titanio con un tramo superior y cilíndrico (1) y un tramo inferior y tronco-cónico (2), de manera que el tramo cilíndrico (1) define una especie de cazoleta (3) o alojamiento para el extremo del correspondiente resonador (4), con su lengüeta (5), tal y como se representa en la figura 6, resonador que no es objeto de la presente invención.

25

30 La cápsula descrita presenta interiormente un estrangulamiento interior (6) en correspondencia con la cazoleta (3) a continuación del cual se establecen una pareja de orificios (7) a 45°, con un diámetro del orden de 4,5 mm, cuya función se expondrá con posterioridad, mientras que axialmente y en correspondencia con el extremo opuesto de dicha cazoleta (3) presenta un orificio ciego (8) para una punta de apoyo (9), a base de carbono tungsteno.

La cápsula presentará una longitud del orden de 23,16 mm y un diámetro externo del orden de 12,34mm mientras que la cazoleta (3) presentará un diámetro interior del orden de 10

mm.

De esta forma, cuando el resonador (4) con su lengüeta (5) constitutiva del difusor, se inserta en la cazoleta (3) de la parte cilíndrica (1) de la cápsula, consiguiéndose un apoyo
5 sobre el suelo por medio de la punta de apoyo (9) acoplada en el extremo inferior de la propia cápsula, el aire resultante del tubo del resonador (4) dirigido y encauzado por el difusor o lengüeta (5) es liberado y repartido equitativamente a consecuencia de la intersección de las dos perforaciones en ángulo (7) que comunican con la cazoleta (3) tras el estrechamiento (6), constituyendo un triángulo que a su vez hace que el caudal de aire se
10 distribuya de forma uniforme a la salida de dichas perforaciones laterales en ángulo (7).

Se consigue así equilibrar y empastar el sonido en graves, medios y agudos, en virtud de que gran parte residual del instrumento es liberada, consiguiéndose con ello una amplia gama de armónicos, así como una proyección de sonido, realce de la calidad tímbrica y
15 facilidad de ejecución.

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Cápsula para resonador de instrumentos musicales, prevista concretamente para su aplicación en instrumentos musicales de cuerda con caja de resonancia, tales como violonchelo y contrabajo, en donde el resonador incluye un cuerpo tubular con una lengüeta constitutiva de un difusor de aire, caracterizada porque está constituida a partir de un cuerpo de revolución, que en uno de sus extremos presenta una conformación cilíndrica que define una especie de cazoleta interna en la que se acopla el extremo del tubo del resonador, incluyendo un estrechamiento interno tras dicha zona de acoplamiento del tubo del resonador que comunica con una pareja de orificios laterales y en ángulo, a 45° de salida del aire proveniente del difusor o lengüeta del resonador, con la particularidad de que la cápsula se remata inferiormente y en correspondencia con el extremo opuesto al de inserción del tubo del resonador, un elemento de apoyo sobre el suelo.
- 5
- 10
- 15
- 2^a.- Cápsula para resonador de instrumentos musicales, según reivindicación 1^a, caracterizada porque la cápsula presenta inferiormente y en correspondencia con el extremo opuesto al de inserción del tubo del resonador, un orificio ciego en el que es acoplable una punta de apoyo del instrumento sobre el suelo.
- 20
- 3^a.- Cápsula para resonador de instrumentos musicales, según reivindicación 1^a, caracterizada porque el cuerpo de la cápsula está preferentemente materializado en una aleación de Cu-Ni-Al.
- 25
- 4^a.- Cápsula para resonador de instrumentos musicales, según reivindicación 1^a, caracterizada porque el cuerpo de la cápsula está preferentemente materializado en aluminio aeronáutico anodizado.
- 30
- 5^a.- Cápsula para resonador de instrumentos musicales, según reivindicación 2^a, caracterizada porque la punta de apoyo está obtenida en carburo de tungsteno o carburo de silicio.

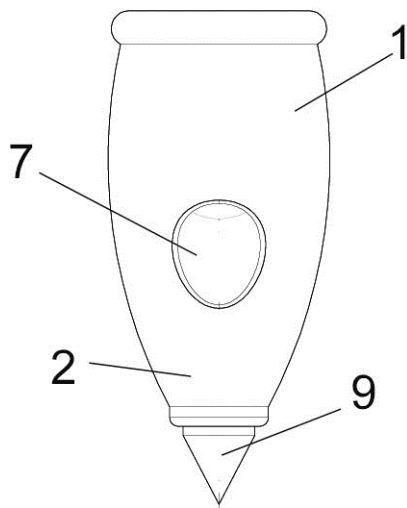


FIG. 1

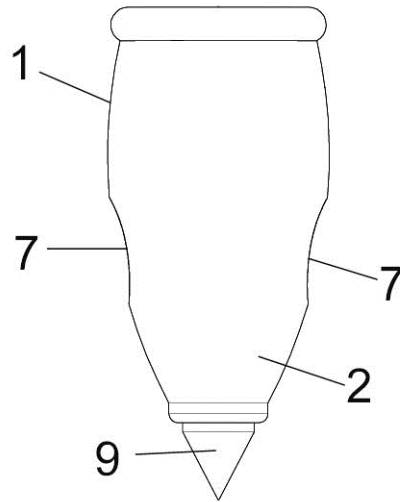


FIG. 2

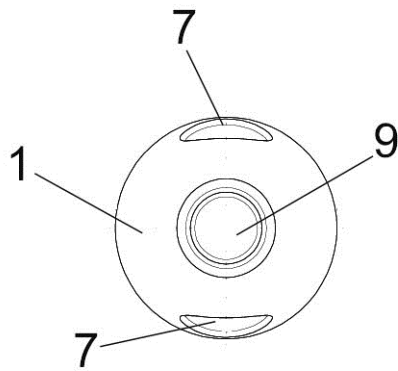


FIG. 3

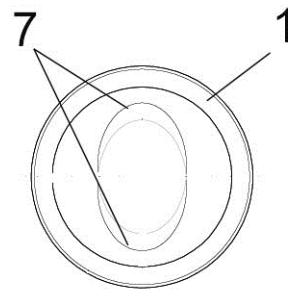


FIG. 4

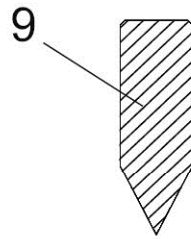
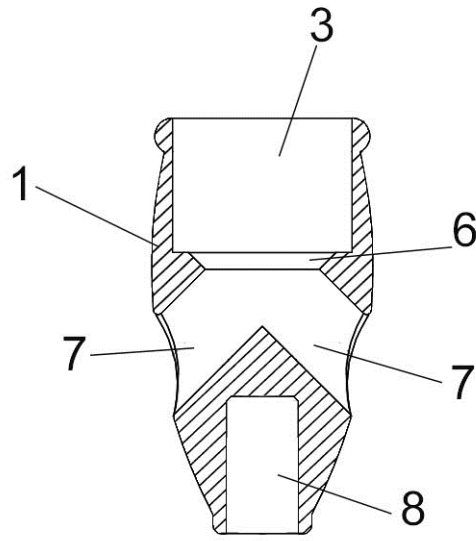


FIG. 5

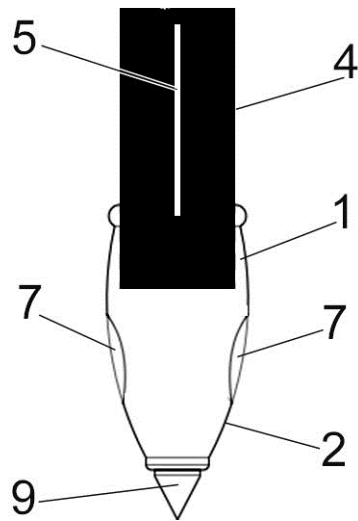


FIG. 6