

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 179 183**

21 Número de solicitud: 201700101

51 Int. Cl.:

**G10D 3/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.02.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.03.2017**

71 Solicitantes:

**PELEJERO PÉREZ, Marta (100.0%)**

**Gregal nº 18**

**46110 Godella (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**PELEJERO PÉREZ, Marta**

54 Título: **Pica para violonchelo**

**ES 1 179 183 U**

## **DESCRIPCIÓN**

### **PICA PARA VIOLONCHELO**

#### **OBJETO DE LA INVENCION**

El presente documento, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un accesorio para violonchelo, concretamente la pica, la cual ha sido concebida y realizada en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros modelos existentes de análogas finalidades.

Está previsto para que el violonchelo tenga más proyección y mejor calidad de sonido, mejorando además su timbre y textura, proporcionando de esta manera gran comodidad al instrumentista.

Pues bien, el modelo de pica está basado en dos piezas encajadas entre sí. La primera pieza se trata de un tubo cilíndrico y hueco que contiene a lo largo y ancho de su superficie un patrón de agujeros en tres direcciones. La segunda se trata de una pieza a parte que conforma la punta, con agujero frontal extra. Esta disposición de los orificios responde a un diseño que respeta las longitudes de onda del sonido, dejando que salga con más facilidad y liberando presión el instrumento.

La pica entra en el interior del violonchelo a través de un orificio en el botón y un aplique con rosca o tornillo que llevan de serie estos instrumentos, y que permite el ajuste y la fijación de la longitud de la misma.

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se conocen numerosos modelos de picas para violonchelos, algunos de los cuales también tienen un sistema de agujeros a lo largo del tubo. Éstos aportan variables en cuanto a la forma y materiales que pueden influir positiva o negativamente en el sonido del instrumento, así como ejercer mayor o menor comodidad en su utilización misma.

En tal sentido, se pueden citar modelos que comprenden un tubo cilíndrico junto con la pieza de la punta a parte, con la diferencia de que ambas piezas van enroscadas para su montaje. Esta forma de montaje, enroscando el tubo directamente con la punta, presenta algunas incomodidades, ya que con la vibración del instrumento se va perdiendo paulatinamente ajuste y la rosca tiende a aflojarse, lo que conlleva diversos ruidos por fricción de los materiales en contacto, que obstruyen y ensucian el sonido puro del violonchelo.

Igualmente, en éstos modelos se presenta un patrón de orificios a lo largo del tubo, a 90° entre sí, y por cuatro lados: frontal, lateral derecho, lateral izquierdo y trasero. Ésta organización de las salidas del aire presenta también algún inconveniente, y es que al

haber orificios en la zona trasera del tubo, se desaprovecha parte del sonido, ya que no se fuerza al aire a salir concentrado hacia adelante y los lados, por lo que se pierde proyección.

5 Por último, este patrón de agujeros presenta además una colocación asimétrica de los orificios que no respeta la resonancia natural del tubo, por lo que la pica no termina de liberarse de la carga que ejercen los armónicos del sonido en el tubo y la punta.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DEL MODELO**

10 El objeto de la invención presenta una nueva estructura en base a la cual se consigue que la pica presente una mayor proyección y amplitud de sonido, mejorando además la calidad del timbre del violonchelo. Para ello el modelo está basado en el clásico tubo hueco, con la particularidad de que sobre su superficie se encuentra un patrón de agujeros único. Éstos orificios son de 3mm de diámetro cada uno, organizados por tres lados del tubo (frontal, lateral izquierdo, lateral derecho), el cual tiene una longitud  
15 aproximada de 60cm y 10mm de diámetro. El extremo inferior del tubo, que encaja con la pieza de la punta, está cortado en un ángulo de 90°; mientras que el extremo superior, que queda en el interior del violonchelo, está cortado en un ángulo de 45°, lo cual es importante ya que presenta una mejor proyección y amplitud acústica.

20 Además, se ha previsto que la punta conste de dos partes en la misma pieza: la parte interior con forma de tubo hueco con bisel, el cual entra dentro del tubo de la pica, y la parte exterior, que queda fuera del tubo, y está hueca a modo de caja de resonancia. Esta parte exterior tiene además un orificio frontal que permite liberar el sonido, así como un saliente en la zona donde hace contacto con el tubo. Este saliente tiene más diámetro que  
25 el resto de las piezas y hace de tope para que la pica misma no entre dentro del violonchelo y caiga en su caja de resonancia. Para completar esta pieza, se le añade un pequeño cilindro puntiagudo, a modo de punta afilada, hecha de un material más duro que se pueda clavar perfectamente en el suelo.

30 Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del objeto de la invención.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

- **Figura 1**

35 Muestra una vista en planta de la cara frontal del conjunto total de la pica, formada por el tubo (1) y la punta (2).

- **Figura 2**

Muestra tres vistas diferentes de la misma pieza del tubo. La primera se trata de una vista en planta del perfil izquierdo del tubo, la segunda presenta también una vista en planta de la cara frontal, y la tercera vista en planta del perfil derecho.

5

- **Figura 3**

Muestra dos vistas diferentes de la pieza de la punta. La primera se trata de una vista en planta de la cara frontal, y la segunda muestra una sección longitudinal de la pieza junto con un detalle de la punta afilada.

### MATERIALES

10 Para que la pica saque el máximo rendimiento del instrumento, es necesario utilizar materiales de primera calidad, que ofrezcan las más altas prestaciones acústicas y mecánicas. Los materiales que mejor cumplen éstas necesidades son los que presentan menor peso y mayor rigidez y dureza, como por ejemplo, la fibra de carbono o el titanio. La fibra de carbono ha demostrado ser un gran aliado de la madera del instrumento, ya que favorece la obtención de un sonido potente, a la par de dulce y aterciopelado, por lo que será, por así decirlo, el material ideal para la fabricación del tubo de esta invención. El acero también ofrece buenos resultados, presentando un sonido potente, sobre todo en los registros más agudos del violonchelo.

15 La fibra de carbono ha demostrado ser un gran aliado de la madera del instrumento, ya que favorece la obtención de un sonido potente, a la par de dulce y aterciopelado, por lo que será, por así decirlo, el material ideal para la fabricación del tubo de esta invención. El acero también ofrece buenos resultados, presentando un sonido potente, sobre todo en los registros más agudos del violonchelo.

20 Por otro lado, se podrían utilizar otros muchos materiales, como una madera que presente más dureza o el aluminio, aunque no se conseguirían los resultados más óptimos. Para la pieza de la punta, es necesario utilizar materiales que ofrezcan mayor resonancia, como el latón o el acero inoxidable. Ésta pieza se puede fabricar a partir de un solo material, siempre que éste muestre cierta dureza para que el vértice afilado que se clava en el suelo no se deforme, como el acero templado. También se pueden combinar dos materiales en la pieza de la punta, como el latón para el cuerpo de la pieza y el tungsteno para la punta afilada. Ésta combinación muestra grandes resultados en el sonido, por lo que será la ideal para la fabricación de esta invención.

25

### DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

30 A la vista de las comentadas figuras, puede observarse cómo el objeto de la invención se constituye mediante dos piezas 1 y 2 acoplables entre sí, estando formada la pieza 1 por un tubo con una serie de orificios 3 en su superficie y un extremo 4, que se introduce en el violonchelo y está cortado en diagonal a 45°. El otro extremo 5, cortado a 90°, une la pieza del tubo 1 con la punta 2.

35 Por su parte, la pieza 2 está formada por otro tubo 6 más pequeño, el cual se introduce en

el tubo grande 1. Éste tubo 6 también tiene un corte 7 en diagonal a 45°. La pieza de la punta 2 contiene a su vez un saliente 8 que hace de tope, el cual rebasa unos milímetros el diámetro del conjunto del modelo, para que éste no entre en su totalidad dentro del violonchelo.

5 A continuación, siguiendo con la pieza 2, pasamos a describir su parte exterior 9, la cual se presenta hueca y con un agujero 10 frontal a modo de liberación de aire. En el interior de la parte 9 encontraremos un orificio con rosca 11 que permite unir el cilindro puntiagudo o punta afilada 12, que se clava en el suelo, con el resto de la pieza 2.

10 La sujeción de las piezas 1 y 2, como se muestra en la figura 1, se realiza encajando a presión dichas piezas entre sí, añadiendo para asegurar resina de *epoxi* en el tubo 6 de la punta 2.

Por otro lado, para unir la punta afilada 12, con el orificio de rosca 11, a parte de enroscar las piezas 11 y 12, utilizaremos también resina de *epoxi* para asegurar la sujeción.

15 De esta manera, quedan perfectamente sujetas e inmovilizadas las piezas 1, 2 y 11 y 12, sin posibilidad de desvincularse del objeto que conforma la pica para violonchelo.

### REIVINDICACIONES

1. PICA PARA VIOLONCHELO, que siendo del tipo de los constituidos por dos piezas (1) y (2) acoplables entre sí, la primera de las cuales se trata de un tubo hueco (1), con orificios en tres direcciones (3) en su superficie, y cortada en bisel diagonal (4) en un extremo, y en ángulo de 90° en el otro extremo (5), de manera que pueda acoplarse sin dejar espacios vacíos con la pieza de la punta (2). En esta pieza (2) se aloja un tubo (6), de menor diámetro y tamaño que el tubo (1), con un corte (7) también en diagonal. Siguiendo en la misma pieza (2), a continuación se presenta un saliente (8) que hace la función de tope de todo el conjunto, siguiendo a su vez por la parte exterior (9) de la punta (2), que se destaca por tener un agujero frontal (10), así como un orificio con rosca (11) en su extremo, el cual da cabida a la punta afilada o cilindro puntiagudo (12), que realiza la función de clavar y apoyar el conjunto del modelo y el violonchelo en el suelo.

FIGURA 1

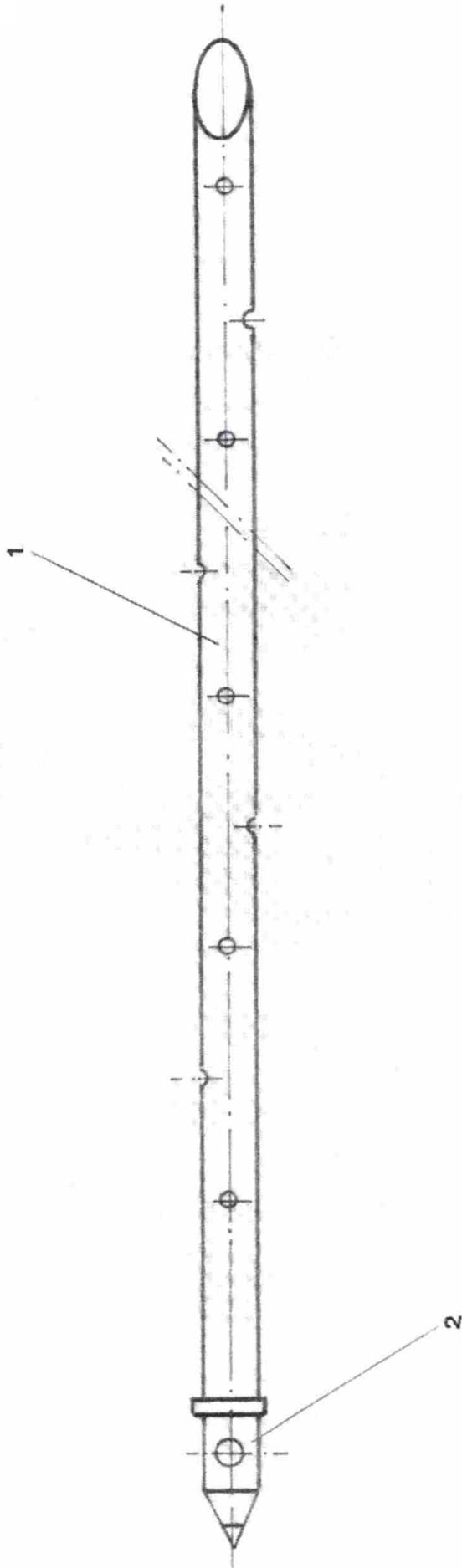


FIGURA 2

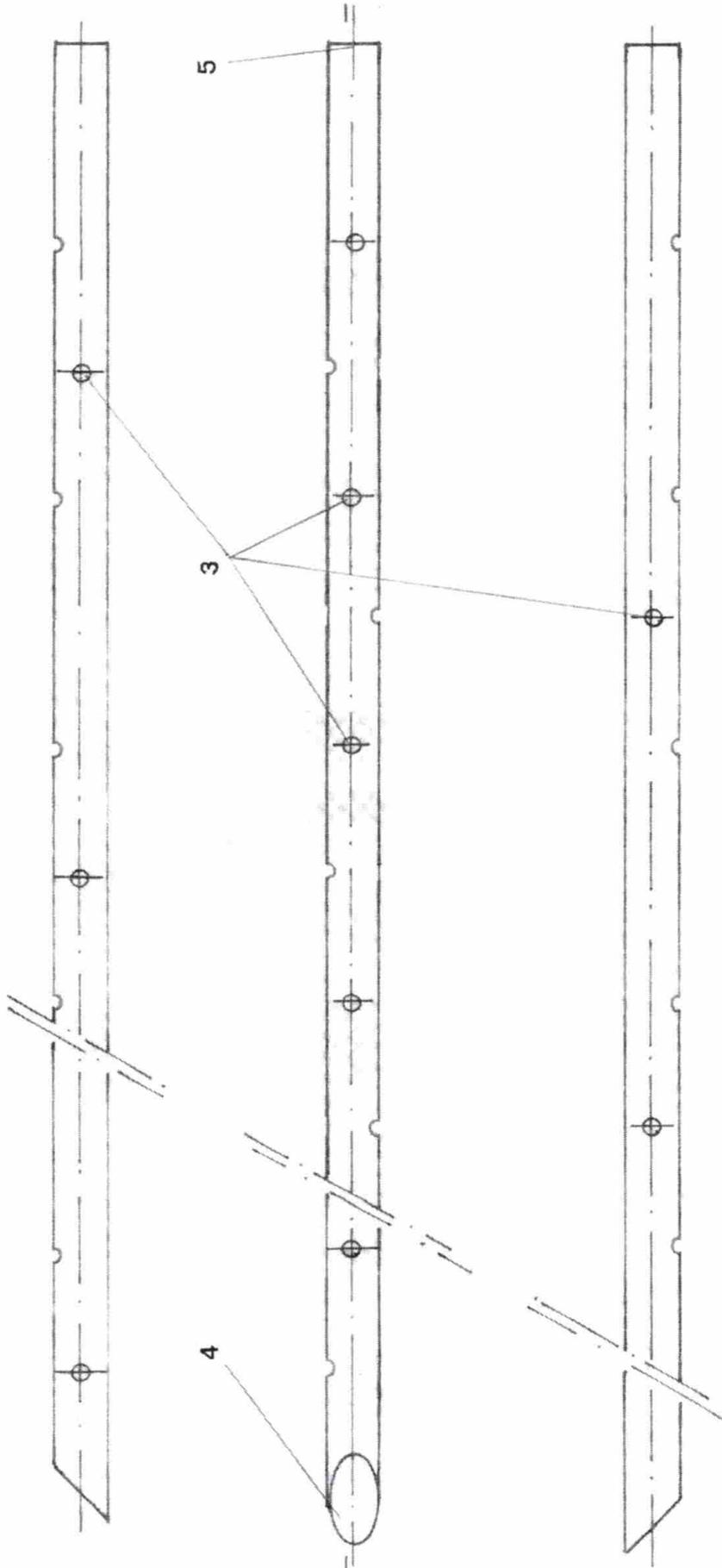


FIGURA 3

