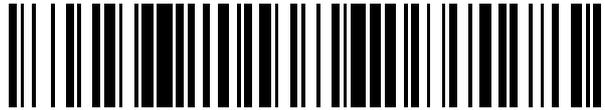


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 359**

21 Número de solicitud: 201531506

51 Int. Cl.:

G10D 7/10 (2006.01)

G10D 9/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

20.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.12.2015

Fecha de la concesión:

26.10.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

03.11.2016

73 Titular/es:

MONTESINOS FABRE, David (100.0%)

Ajimez, 3 - 5º C

41008 Sevilla (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

MONTESINOS FABRE, David

74 Agente/Representante:

RUÍZ VÁZQUEZ, María Del Carmen

54 Título: **Corneta**

57 Resumen:

La corneta incluye un transpositor basado en un rotor (1) con una pieza que bifurca el aire en dos direcciones diferentes para prolongar o acortar el recorrido del aire y modificar la tonalidad del sonido emitido, de manera tal que los tubos (2 y 3) que emergen de la pieza de distribución del aire se prolongan en tramos rectos (2'-3') que quedan alojados en el interior de respectivos tubos (5-7), el primero de ellos para el tudel (6) y el segundo prolongado con un aumento de diámetro progresivo hasta alcanzar la configuración acampanada (8) de salida del aire, estableciendo un transpositor móvil entre los tubos (2'-3') y los tubos (5-7), pudiendo alcanzar tres posiciones diferentes y estables que permiten conseguir distintas tonalidades.

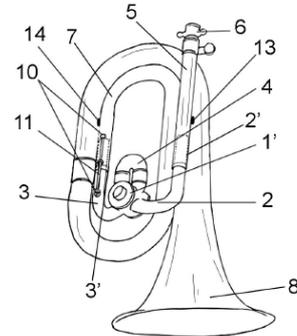


FIG. 1

ES 2 555 359 B1

CORNETA

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a una corneta que como instrumento musical incorpora el clásico transpositor de este tipo instrumentos, basado dicho transpositor en un mecanismo rotor con una pieza para la distribución de aire en dos sentidos diferentes.

15 El objeto de la invención es proporcionar al mercado y al sector musical en particular una corneta en la que en el transpositor es móvil al objeto de conseguir un incremento en lo que respecta a la funcionalidad y versatilidad del instrumento, además de resolver las limitaciones propias de una corneta convencional, de cara a usuarios y formaciones musicales que la usan.

20 El campo de aplicación de la invención es por tanto el de la industria dedicada a la fabricación de cornetas, y de forma concreta a los sectores especializados en la fabricación de dispositivos transpositores musicales, junto al ámbito que ocupa la distribución, enseñanza y uso de cornetas.

25 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

30 Son conocidas cornetas denominadas “do-reb”, “do-sib”, y “do-reb brillante”, de manera que estos instrumentos o cornetas incluyen en todos los casos un transpositor de dos posiciones, transpositor que como ya se ha dicho se basa en un mecanismo rotor con una pieza que distribuye el aire en dos sentidos diferentes para prolongar o acortar el recorrido del aire y de esta forma modificar la tonalidad del sonido emitido.

35 Pues bien, estos sistemas de transpositor tienen una limitación en cuanto al espectro de notas, de manera que en el caso de la corneta “do-reb” y “do-eb brillante”, emiten 17 tonos de los 24 posibles, si se toma de referencia dos octavas, mientras que en el caso de la

corneta “do-sib”, se emiten 18 tonos de los 24 posibles.

También son conocidas las cornetas que utilizan pistones como ocurre con las trompetas convencionales, haciendo que el instrumento musical sea más difícil de tocar y encareciendo el producto final en virtud de dicha estructuración.

Por último decir que actualmente, en lugar de los pistones, también se utiliza un sistema de palanca para cambiar la tonalidad en la que se encuentra el instrumento.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La corneta que se preconiza, ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, pudiéndose considerar como una corneta cromática en la que el transpositor es móvil, permitiendo un cambio simultáneo de tonalidad y permitiendo a la corneta ofrecer una capacidad de interpretación en cualquier tonalidad y estilo, dependiendo el accionamiento del sistema de la necesidad inmediata del usuario.

Más concretamente, la corneta de la invención presenta como característica fundamental que incorpora un transpositor móvil, el cual se consigue en base a que los tubos que salen de la pieza del rotor que distribuye el aire en dos sentidos diferentes, se prolongan en un tramo recto de considerable mayor longitud a los tubos convencionales y de menor diámetro, de modo que sobre esos tubos se acoplan con facultad de desplazamiento axial y libremente unos tubos externos, uno rematado en el correspondiente tudel de acoplamiento de la boquilla y otro prolongado con aumento progresivo de diámetro y curvado hasta alcanzar la forma acampanada o de trompeta de salida del aire.

De esta manera, tomando como referencia la posición original de una corneta “do-reb”, el sistema de transpositor móvil permite desplazar longitudinalmente todo el conjunto del aludido transpositor hacia dentro y hacia fuera, aumentando o reduciendo un semitono la tonalidad propia del instrumento.

Además, la corneta incluye medios que posibilitan el movimiento longitudinal en tres posiciones del transpositor, y por lo tanto tres variaciones en el tono, medios que están

basados en unas arandelas que en combinación con una varilla roscada que en sus extremos incorpora sendos topes para conseguir limitar los desplazamientos y ocupar las tres posiciones anteriormente referidas.

- 5 Para que el sistema pueda funcionar y la pieza móvil del transpositor fluya sin obstáculos, los tubos contenedores, es decir los externos de dicho transpositor quedarán desplazados de su trayectoria original, para lo cual se usan dos piezas a modo de tope o soporte para dichos tubos, y cuyas piezas consisten en un simple aro adaptado a la curva de los tubos, o a un tope macizo o cualquier otra pieza que alce ambos tubos de manera eficaz.

10

Por último decir que el correspondiente tudel de la corneta se vería reducido de los convencionales en lo que a longitud se refiere, lo que también supone una ventaja constructiva de la corneta.

- 15 En definitiva, se trata de una corneta de transpositor móvil que permite el cambio simultáneo de tonalidad y cuyo accionamiento dependerá de la necesidad inmediata del usuario, permitiendo la interpretación en cualquier tonalidad y estilo por parte del instrumento musical que constituye la corneta.

- 20 Además, en base a las características referidas se dota a la corneta de una nueva digitación que supone otra línea de aprendizaje dentro de dicho instrumento, ya que para hacer uso de la nueva funcionalidad adquirida a través de la invención el usuario puede accionar de forma simultánea tanto el mecanismo de rotor propio de la corneta como la movilización longitudinal de todo el conjunto o transpositor, posibilitando de esta manera la emisión de
25 una escala cromática.

También es destacable el hecho de que la corneta carecerá de pistones, pero con capacidad de realizar una escala cromática, todo ello sin modificar el timbre.

- 30 En cuanto a las medidas concretas de los elementos que participan en la corneta de la invención, decir que los tubos que se prolongan de la pieza del rotor, deberán tener un tramo recto de entre 70 y 75 mm, y su diámetro de aproximadamente 11mm.

Además, los tubos externos contenedores de los tubos anteriormente referidos, tendrán una

separación en su punto máximo de aproximadamente 15mm, tomando como referencia el tubo izquierdo del conjunto del transpositor respecto del resto de la corneta.

5 Evidentemente, para permitir que el transpositor pueda moverse libremente dentro de la corneta, el tudel en el que es aplicable la boquilla debe quedar reducido a 30 mm sin contar la parte exterior de la pieza en la que se coloca la propia boquilla.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

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:

15

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en perspectiva de una corneta realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

20

La figura 2.- Muestra tres representaciones correspondientes a otras tantas posiciones del transpositor móvil que participa en la corneta, correspondiendo la primera posición a la considerada como natural, de una corneta "do-reb", mientras que la posición intermedia corresponde a la que restaría un semitono respecto a la posición anterior, mientras que la posición tercera corresponde a la que suma un semitono respecto de la primera posición.

25

La figura 3.- Muestra, finalmente, un detalle de la separación del conjunto del transpositor respecto del resto de tubos de la corneta.

30

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Como se puede ver en las figuras referidas, la corneta de la invención, que como es convencional, incluye un transpositor con un mecanismo rotor (1) que comprende una pieza que distribuye el aire en dos sentidos diferentes, según los tubos (2) y (3), rotor que

presenta el clásico codo superior (4), comprendiendo además los tubos (5) en cuyo extremo va dispuesto el correspondiente tudel (6) para acoplamiento de la boquilla y el tubo (7) que tras un arrollamiento sobre sí mismo y con un aumento progresivo de diámetro finaliza en la correspondiente forma acampanada (8) o de trompeta de salida del aire, decir que la

5 novedad de la invención se centra en que los tubos (2-3) de distribución del aire se prolongan en correspondientes tramos rectos (2') y (3'), respectivamente, con un diámetro tal que permiten quedar introducidos con facultad de desplazamiento axial y libre en los tubos (5) del tudel (6) y tubo (7) de ensanchamiento hasta la forma acampanada (8) de

10 salida del aire, formándose así un transpositor móvil o desplazable con tres posiciones determinadas por un sistema a base de unas arandelas (10) en funciones de tope y una varilla roscada (11), tal y como se muestra en la figura 1, todo ello de manera tal que según se muestra en la figura 2, en donde la comentada varilla roscada (11) rosca sobre una tuerca (12) fija.

15 Para permitir un correcto funcionamiento y que el transpositor móvil pueda desplazarse sin ningún tipo de obstáculos, los tubos (5 y 7) contenedores de los tramos de tubos (2-2') y (3-3'), quedan desplazados de su trayectoria original, usándose para ello dos piezas de tope (13-14) respectivamente que actúan como soporte para dichos tubos (5 y 7).

20

REIVINDICACIONES

1ª.- Corneta, del tipo de las que comprenden un transpositor con un mecanismo rotor (1) con una pieza mediante la que se distribuye el aire en dos sentidos diferentes para acortar o
5 prolongar el recorrido del aire y de esta forma modificar la tonalidad del sonido, emergiendo de la pieza de distribución del aire dos tubos (2-3), uno relacionado con el tubo (5) en el que está provisto el oportuno tudel (6) para la boquilla, y otro relacionado con el tubo (7) en cuyo extremo se conforma la campana (8) para salida del aire, se caracteriza porque los dos tubos (2-3) emergentes de la pieza de distribución del aire del rotor (1), se prolongan más
10 allá de la longitud específica de los mismos, determinando tramos (2') y (3') rectos que quedan alojados con facultad de desplazamiento axial y libre en los tubos (5 y 7), constituyendo el conjunto un transpositor móvil hacia dentro y hacia fuera, que permite la variación de cambio de tono en el instrumento; habiéndose previsto la inclusión de un sistema de tope y ajuste formado por unas arandelas (10) y una varilla roscada (11) en
15 correspondencia con el tubo de salida (3) y el tubo (7) que lo contiene, definiendo tres posiciones estables del transpositor para conseguir distintos tonos.

2ª.- Corneta, según reivindicación 1ª, caracterizada porque los tubos (5 y 7) contenedores de los tramos de tubos (2' y 3') quedan desplazados de su trayectoria original en base a una
20 pareja de piezas (13-14) a modo de tope o soporte para dichos tubos.

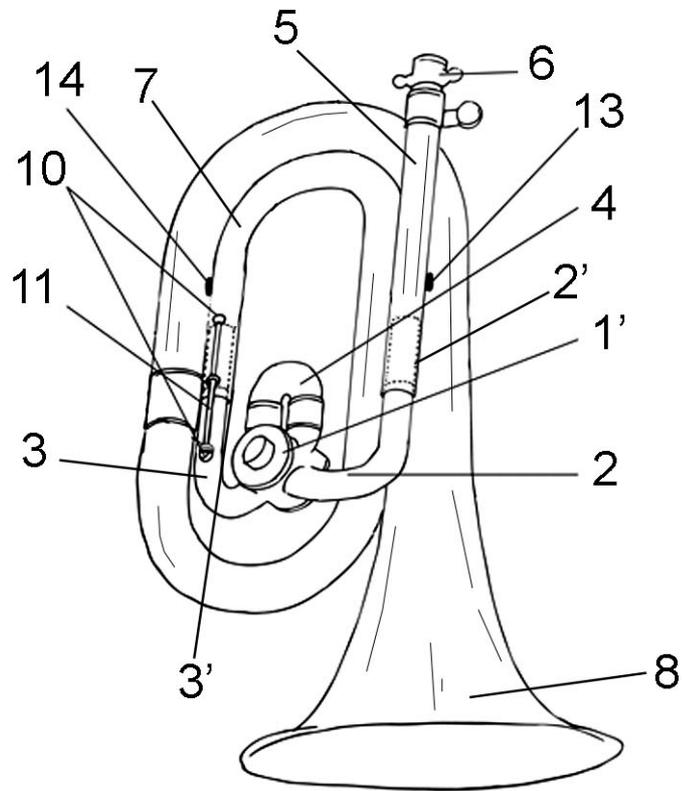


FIG. 1

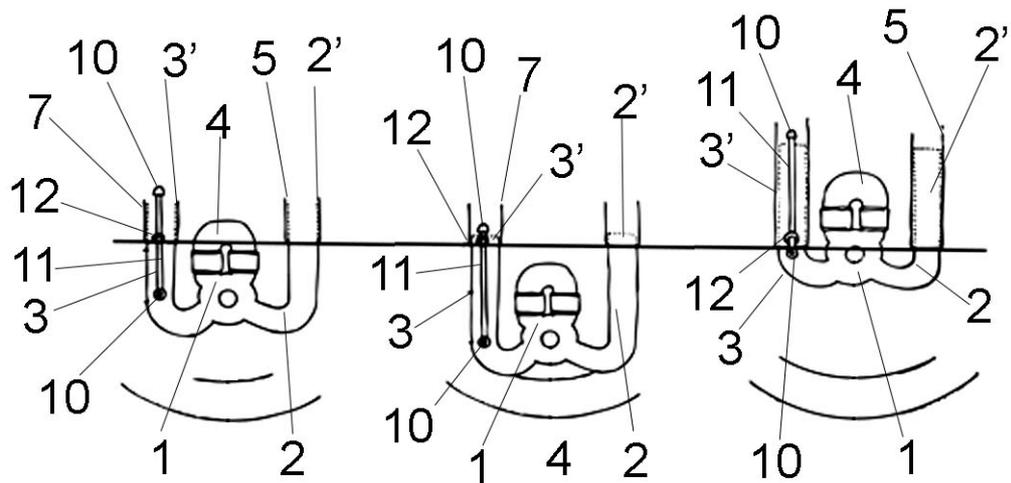


FIG. 2

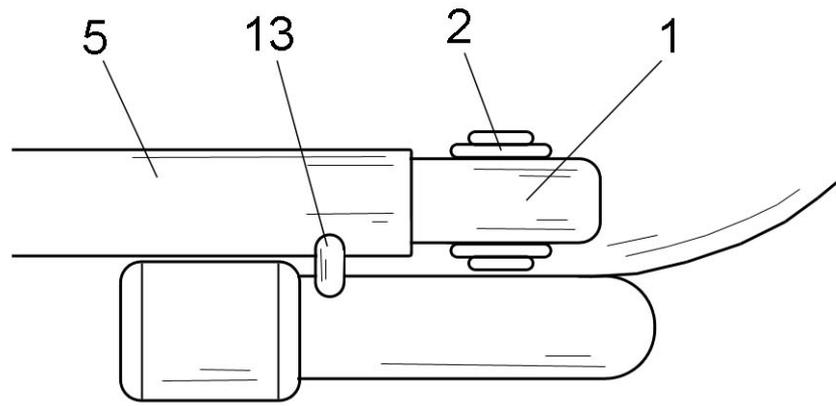


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201531506
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.10.2015
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G10D7/10** (2006.01)
G10D9/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2172392 B1 (LIDERDUC S.L.) 16.09.2002, columna 2, línea 25 – columna 4, línea 5; figura 1.	1-2
Y	US 1382688 A (KENJAMIN STEINDORFF EDWARD) 28.06.1921, página 1, líneas 34-99; figuras 1-2.	1-2
A	ES 2383180 B1 (ASENSIO CAPLLIURE VICENTE JOSE) 19.06.2012, página 17, línea 20 – página 19, línea 7; figuras 2-3.	1
A	WO 0063876 A1 (TOP MUSIC S.A.) 26.10.2000, página 3, línea 3 – página 4, línea 28; figuras 2-7.	1
A	DE 29817996 U1 (RENNO DIETER) 04.02.1999, resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; figuras 1a,1b.	1
A	US 1744519 A (BLESSING EMIL K.) 21.01.1930, página 1, líneas 36-76; figuras 1-2.	1
A	US 1527589 A (KOEDER THEOPHIL M.) 24.02.1925, página 1, líneas 33-95; figuras 1-2.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.12.2015

Examinador
R. San Vicente Domingo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G10D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.12.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-2	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2172392 B1 (LIDERDUC S.L.)	16.09.2002
D02	US 1382688 A (KENJAMIN STEINDORFF EDWARD)	28.06.1921
D03	ES 2383180 B1 (ASENSIO CAPLLIURE VICENTE JOSE)	19.06.2012
D04	WO 0063876 A1 (TOP MUSIC S.A.)	26.10.2000
D05	DE 29817996 U1 (RENNO DIETER)	04.02.1999
D06	US 1744519 A (BLESSING EMIL K.)	21.01.1930
D07	US 1527589 A (KOEDER THEOPHIL M.)	24.02.1925

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 constituye el estado de la técnica más próximo a nuestra solicitud. En dicho documento, nos encontramos con instrumento de viento formado a partir de una corneta tradicional que comprende un transpositor o bomba central (6), con un mecanismo rotor constituido por una pieza mediante la cual se distribuye aire en dos sentidos diferentes para acortar o prolongar el recorrido del aire y de esta forma modificar la tonalidad del sonido, emergiendo de la pieza de distribución del aire dos tubos, uno relacionado con el tubo en el que está previsto el oportuno tudel para la boquilla (2), y otro relacionado con el tubo en cuyo extremo se conforma la campana para salida de aire, y con la particularidad de que uno de esos tubos se puede prolongar más allá de su longitud específica, determinando un tramo recto que queda alojado con facultad de desplazamiento axial y libre en el propio tubo, quedando modificada la distancia entre la bomba central (6) y una parte superior denominada bomba general (3), y permitiendo de esta manera la variación de cambio de tono en el instrumento. En este caso la separación de la tubería, o lo que es lo mismo la manipulación de la bomba general (3) se facilitaría por la inclusión de una varilla (4) localizada próxima a una segunda varilla (5) auxiliar.

Por lo tanto existen diferencias entre el documento D01 y la 1ª reivindicación de la solicitud objeto de estudio. En concreto, en la corneta desarrollada en el documento D01, no existe un sistema capaz de convertir el transpositor en una pieza móvil mediante el desplazamiento telescópico de sus tubos contenedores hasta la posición deseada respecto de su posición original, y basado en un sistema que combina una arandela enroscada en una varilla roscada, con topes en sus dos extremos. La solución a este problema quedaría resuelta en el documento D02, que describe un instrumento musical de viento capaz de modificar la entonación mediante la variación telescópica de dos tubos, que bien podrían disponer entre ellos de un transpositor como el descrito en el documento D01, y cuyo sistema de separación de tubos estaría basado en una varilla roscada (18) sobre la que iría girando un determinado cuerpo de arandela (21), y hasta alcanzar un determinado tope (20). Teniendo en cuenta esto, se puede decir que un experto en la materia podría llegar a desarrollar la corneta con transpositor móvil desarrollada en la reivindicación 1ª de la solicitud de invención, a partir de los documentos D01 y D02, y por lo tanto concluiríamos que dicha reivindicación carecería de actividad inventiva.

Con respecto a la reivindicación 2ª, dependiente de la anterior, que hace referencia al límite del desplazamiento de los tubos contenedores con respecto de su posición original, en base a un par de piezas que harían las veces de tope, también quedaría cuestionada en cuanto a su actividad inventiva, por quedar descrito en el sistema de separación de tubos del documento D02, un sistema que permitirían llegar hasta un determinado tope, que podría ser equivalente al descrito en la solicitud de invención, quedando la dicho problema técnico igualmente resuelto con cualquiera de las dos realizaciones. Por lo tanto la actividad inventiva de la reivindicación 2ª quedaría cuestionada a la luz de los documentos D01 y D02, al igual que ocurre con la reivindicación 1ª.

Por otro lado, los documentos D03 a D07, todos ellos instrumentos musicales de viento capaces de interpretar diferentes tonalidades sin tener que cambiar de instrumento, reflejarían el estado de la técnica anterior por tener un mecanismo de actuación para variar dicha tonalidad diferente al de la solicitud objeto de estudio.

A modo de resumen, podríamos concluir que en las solución propuesta en las reivindicaciones 1ª y 2ª de la presente solicitud, no se aprecia actividad inventiva por considerarse obvia para un experto en la materia la ejecución de dicho instrumento musical a partir de los documentos D01 y D02, y por lo tanto la patentabilidad de la invención se vería cuestionada conforme al artículo 8 de la ley 11/86 de patentes.