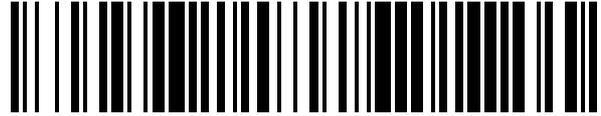


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 235 089**

21 Número de solicitud: 201900391

51 Int. Cl.:

G10D 9/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.08.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.09.2019

71 Solicitantes:

**MESA DIAZ, Miguel Angel (100.0%)
Ordóñez Mapelli 35 - 2b (Playa de Arinaga
35118 Agüimes - Las palmas ES**

72 Inventor/es:

MESA DIAZ, Miguel Angel

74 Agente/Representante:

ZERPA MARRERO, Jorge Juan

54 Título: **DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA COMPROBAR COMPRESIÓN EN INSTRUMENTOS
MUSICALES DE VIENTO**

ES 1 235 089 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento.

5 **Objeto de la invención**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento aportando, a la función a que se destina, ventajas y características que se describen en detalle más adelante y que suponen una mejora en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un dispositivo electrónico digital cuya finalidad es proporcionar un medio práctico y sencillo de comprobación de fugas en instrumentos musicales de viento que realiza una medición y diagnóstico de la presión interior del instrumento con la intención de detectar si hay posibles fugas de aire que afecten al equilibrio sonoro del mismo.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de dispositivos y accesorios de medición para instrumentos musicales, abarcando al mismo tiempo el ámbito de los aparatos que combinan la neumática y la electrónica.

25 **Antecedentes de la invención**

Como es sabido, los instrumentos musicales de viento dependen de la compresión interna y el perfecto sellado del circuito para producir los sonidos. Por ello, sería deseable disponer de un medio de comprobación de fugas de aire y presión interior del instrumento para evitar problemas de sonoridad, ya que, actualmente no existe ningún aparato específico para su utilización en instrumentos musicales de viento que realice esa función.

El objetivo de la presente invención es, pues, el desarrollo de un aparato que permita solventar dicha carencia.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien existen en el mercado otros aparatos de medición aplicables para comprobar presiones, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno específicamente diseñado para su aplicación en el ámbito de los instrumentos musicales de viento, así como tampoco ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

Explicación de la invención

El dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

En concreto, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo electrónico portátil y digital que, alojados en el interior de una pequeña carcasa, comprende, esencialmente, una bomba que genera aire, un sensor de presión diferencial con

pantalla digital, unos medios de alimentación eléctrica y un conjunto de tubos herméticos que llevan el aire de la bomba a la boquilla del instrumento pasando por el sensor.

5 Así, por medio de un tubo de conexión al instrumento musical, acoplado externamente a la carcasa, la bomba deposita aire dentro del instrumento a través de la boquilla previamente sellada, y el sensor de presión diferencial monitorizado de manera digital mide la diferencia de presión entre una presión absoluta y la obtenida dentro del tubo, detectando así la existencia de fugas. El objeto de la invención es detectar el grado de pérdida de compresión del instrumento. El aparato actúa de forma conjunta como un todo, unificando el envío de aire y la
10 lectura de ese envío de aire, electrónicamente regulado.

Además, el dispositivo comprende también un sistema neumático manual para establecer ajustes en el caudal de aire.

15 La presión y caudal de aire que envía el dispositivo al instrumento habrá sido previamente calculada para emular la presión de una persona. El dispositivo envía una presión y un caudal determinado, medido en cm cúbicos y pulgadas cúbicas con el que da una lectura al encontrarse el circuito abierto en el momento en el se selle el instrumento y un valor de 0 si el instrumento se encontrara en condiciones perfectas de sellado.
20

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas hojas de dibujos en que, con carácter
25 ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa.
30

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática de otro ejemplo del dispositivo de la invención, en este caso representado con la carcasa abierta apreciándose los elementos que comprende alojados en su interior.
35

Y la figura número 3.- Muestra de nuevo una representación del dispositivo, en este una vez conectado por el tubo a la boquilla de un instrumento musical de viento.

Realización preferente de la invención

40 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas sendos ejemplos no limitativos del dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.
45

Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión, comprende, alojados en el interior de una pequeña carcasa (2) de tamaño portátil, esencialmente, una bomba de aire (3), un sensor de presión diferencial (4) con pantalla digital (5), unos medios de alimentación eléctrica (18, 19) conectados a la bomba de aire (3) y al sensor de presión diferencial (4), y un
50 circuito de tubos herméticos (6) que conectan la bomba de aire (3), pasando por el sensor de presión diferencial (4), con un tubo externo de conexión (7) susceptible de conectarse por su extremo opuesto, a través de un conector hermético (8), a la boquilla (9) de un instrumento musical (10) de viento, para llevar el aire de la bomba (3) y que el sensor (4) mida la diferencia

de presión entre una presión absoluta predeterminada y la obtenida una vez conectado el tubo (7) al instrumento (10), detectando así la existencia de fugas.

5 Preferentemente, en la carcasa (2) se contempla la inclusión de un interruptor (20) y botones de encendido (11), apagado (12) y cambio de unidad de medida (13) del sensor (4), que puede efectuar la medición en cm cúbicos o pulgadas cúbicas.

10 En una forma de realización, como la que muestra la figura 2, el sensor de presión diferencial (4) está alimentado eléctricamente mediante una batería (18) alojada en el interior de la carcasa (2), mientras que la bomba de aire (3) está conectada a una fuente de alimentación (19) provista de un puerto de conexión (14) para conectar, mediante el conector correspondiente, un transformador que permite su conexión a la red eléctrica de suministro. Y, en otras formas de realización, no mostradas, tanto el sensor de presión diferencial (4) como la bomba de aire (3) se alimentan con una misma batería (18) o con una misma fuente de alimentación (19) alojadas en la carcasa (2).

20 En cualquier caso, preferentemente, el dispositivo (1) comprende también, igualmente alojado en el interior de la carcasa (2), un regulador de presión (15) o sistema neumático manual para establecer ajustes en el caudal de aire, el cual se encuentra igualmente conectado al circuito de tubos herméticos (6). Y, en la realización preferida, el dispositivo (1) comprende así mismo una salida de descompresión (16) del circuito conectado a la bomba de aire (2) que, opcionalmente, incorpora un regulador (no representada).

25 Por último, cabe destacar que, preferentemente, la carcasa (2) cuenta con una embocadura de conexión (17) para el tubo externo de conexión (7) a la boquilla (9) del instrumento musical (10) de viento.

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo siempre que no se modifique lo fundamental.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento está **caracterizado** por comprender, alojados en el interior de una pequeña carcasa (2) de tamaño portátil, una bomba de aire (3), un sensor de presión diferencial (4) con pantalla digital (5), unos medios de alimentación eléctrica (18, 19) y un circuito de tubos herméticos (6) que conectan la bomba de aire (3), pasando por el sensor de presión diferencial (4), con un tubo externo de conexión (7) susceptible de conectarse por su extremo opuesto, a través de un conector hermético (8), a la boquilla (9) de un instrumento musical (10) de viento, para llevar el aire de la bomba (3) y que el sensor (4) mida la diferencia de presión entre una presión absoluta predeterminada y la obtenida una vez conectado el tubo (7) al instrumento (10).
- 10
- 15 2. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa (2) se contempla la inclusión de un interruptor (20) y botones de encendido (11), apagado (12) y cambio de unidad de medida (13) del sensor (4) en cm cúbicos o pulgadas cúbicas.
- 20 3. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el sensor de presión diferencial (4) está alimentado eléctricamente mediante una batería (18) alojada en el interior de la carcasa (2), mientras que la bomba de aire (3) está conectada a una fuente de alimentación (19) provista de un puerto de conexión (14) para conectar a la red eléctrica de suministro.
- 25 4. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque tanto el sensor de presión diferencial (4) como la bomba de aire (3) se alimentan con una misma batería (18) alojada en la carcasa (2).
- 30 5. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque tanto el sensor de presión diferencial (4) como la bomba de aire (3) se alimentan con una misma fuente de alimentación (19) alojada en la carcasa (2).
- 35 6. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque comprende, igualmente alojado en el interior de la carcasa (2), un regulador de presión (15) o sistema neumático manual para establecer ajustes en el caudal de aire.
- 40 7. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende una salida de descompresión (16) del circuito conectada a la bomba de aire (2).
- 45 8. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la salida de descompresión (16) incorpora un regulador.
9. Dispositivo electrónico para comprobar compresión en instrumentos musicales de viento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la carcasa (2) cuenta con una embocadura de conexión (17) para el tubo externo de conexión (7) a la boquilla (9) del instrumento musical (10) de viento.

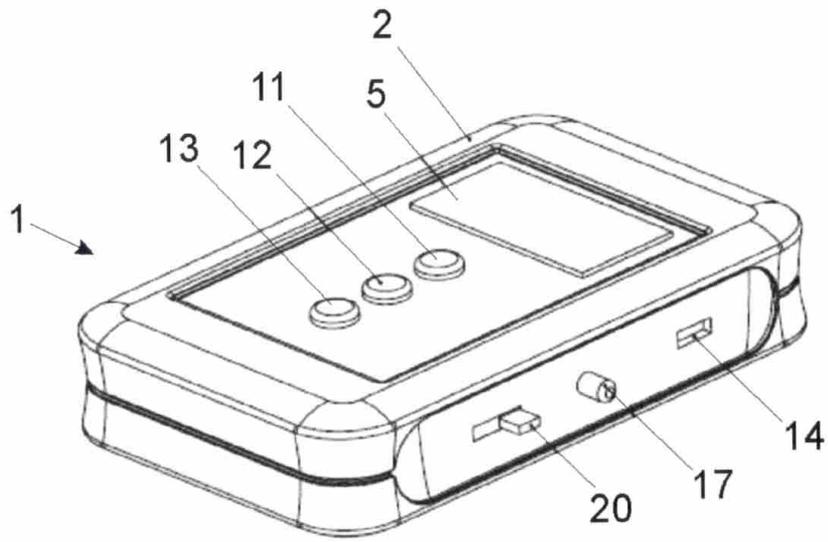


FIG. 1

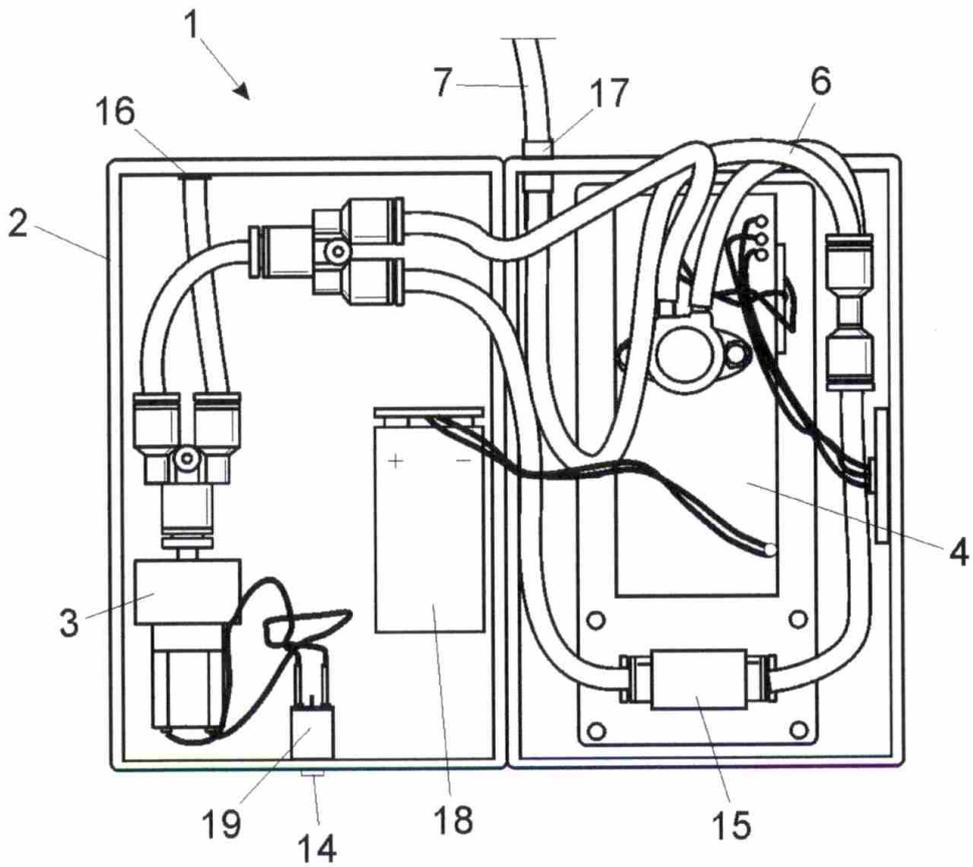


FIG. 2

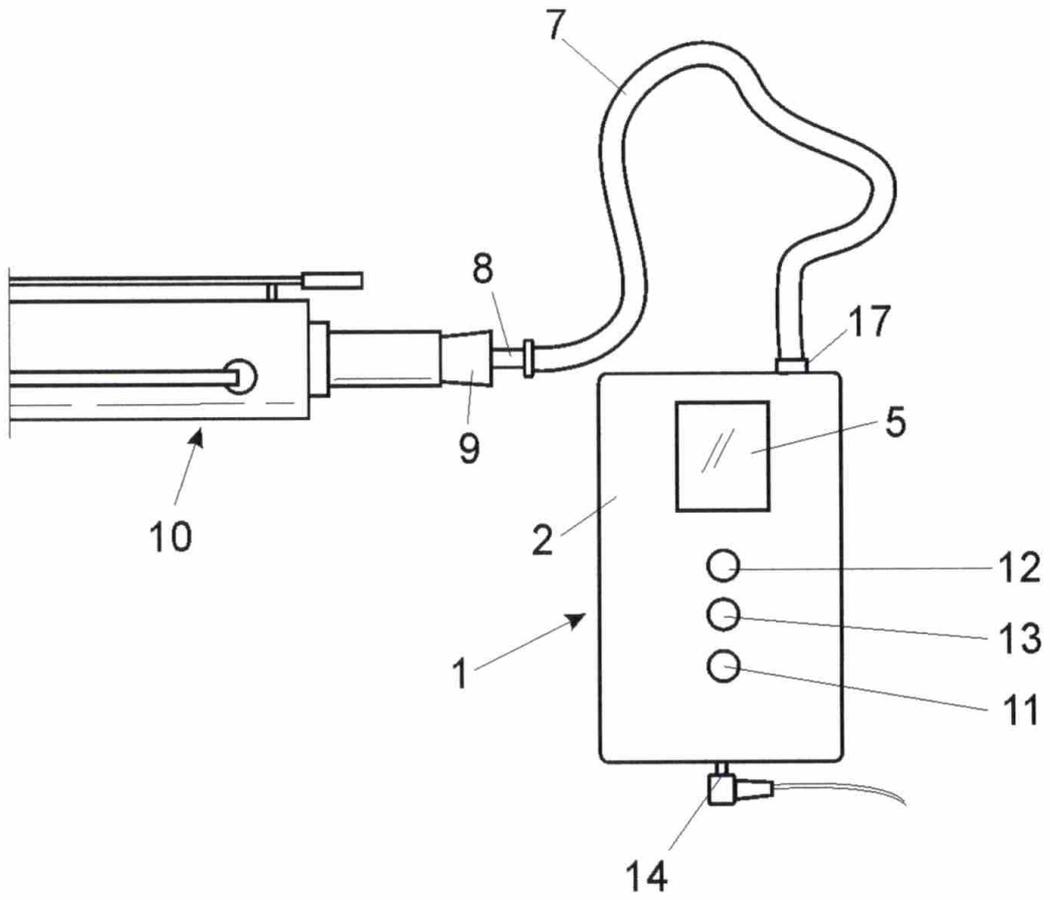


FIG. 3