

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 176 841**

21 Número de solicitud: 201730097

51 Int. Cl.:

**G10G 7/00** (2006.01)

**G06F 9/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**03.02.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.02.2017**

71 Solicitantes:

**CARCELLER GALLARDO, Roser (33.3%)  
C/Poblenou del Delta, 25 2º3º  
43870 Amposta (Tarragona) ES;  
MARTÍN DOMÍNGUEZ, David (33.3%) y  
MARTIN MACIAS, Sergi (33.3%)**

72 Inventor/es:

**CARCELLER GALLARDO, Roser;  
MARTÍN DOMÍNGUEZ, David y  
MARTIN MACIAS, Sergi**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **SISTEMA DE CONTROL PARA INSTRUMENTOS MUSICALES**

**ES 1 176 841 U**

## **DESCRIPCIÓN**

Sistema de control para instrumentos musicales

### **OBJETO DE LA INVENCIÓN**

5

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema de control para instrumentos musicales que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante.

10 El objeto de la presente invención recae, en un sistema de control electrónico remoto cuya finalidad es proporcionar un medio para controlar, por parte de un usuario en todo momento y en tiempo real, la ubicación y condiciones en que se encuentra o encuentran uno o más de sus instrumentos musicales para lo cual, comprende, por un lado una unidad electrónica acoplable a la funda del instrumento musical a controlar, con al menos un sensor tal como un sensor de  
15 humedad, de temperatura o de localización, un módulo de conexión inalámbrica que envía los valores que los sensores van captando periódicamente y una batería de alimentación y por otro lado un dispositivo electrónico tal como un ordenador, teléfono móvil o tableta que comprende un software de que se conecta inalámbricamente con dicha unidad electrónica, directamente o a través de un servidor, estando programado para captar y guardar los valores de los sensores  
20 de la unidad electrónica va captando periódicamente.

### **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de las nuevas  
25 tecnologías, abarcando el ámbito de la industria de los dispositivos electrónicos y del desarrollo de aplicaciones informáticas app para teléfonos móviles inteligentes y tabletas electrónicas, pero centrada y dirigida exclusivamente al ámbito de los músicos, para la seguridad y mantenimiento de sus instrumentos musicales.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Como es sabido, los instrumentos musicales, son objetos muy delicados y sensibles a las condiciones ambientales en que se encuentran. Por ello, y dado que son la herramienta de trabajo de los músicos, a menudo joyas insustituibles para ellos y, casi siempre, de elevado

valor económico, el cuidado y vigilancia de los mismos durante su constante traslado de un sitio a otro, para llevar a cabo las actuaciones y conciertos que, inevitablemente, efectúan continuamente en lugares dispares tras los correspondientes viajes en todo tipo de medios de transporte, hacen que sea una de las principales preocupaciones para sus propietarios.

5

Hay que tener en cuenta que, para instrumentos de cuerda o de viento, los rangos de condiciones óptimas para el instrumento no son muy amplios y el rebase de dichos rangos puede ocasionar graves consecuencias en el instrumento. Por otra parte, el hecho de los continuos viajes, anteriormente mencionados, en instrumentos de reducido peso y tamaño, supone un riesgo de eventual pérdida o hurto, a consecuencia de cualquier simple despiste, por ejemplo en estaciones o aeropuertos donde, por la aglomeración constante de viajeros y transeuntes, se hace difícil una vigilancia absoluta de todos y cada uno de los instrumentos que puede llegar a llevar un músico o grupo de músicos.

10

15 El objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar un medio práctico y efectivo para solventar esta problemática mediante un sistema que permita, de manera remota e inalámbrica, mantener el control constante y a tiempo real de la ubicación de los instrumentos que interese, así como también de las condiciones en que se encuentran en todo momento, permitiendo alertar al músico de cualquier anomalía que se produzca en el mismo, para que pueda actuar en consecuencia.

20

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro sistema de control electrónico ideado exclusivamente para los instrumentos musicales ni que efectúe las funciones del que aquí se reivindica o que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a éste.

25

De hecho, solo son conocidas algunas fundas o mochilas para instrumentos que llevan higrómetro y/o termómetro analógico, por tanto, a diferencia del dispositivo de la invención, sólo permiten conocer tales valores cuando el usuario los observa en ellos directamente.

30

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El sistema de control para instrumentos musicales que la invención propone se configura pues

como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores del dispositivo que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

5

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un sistema de control para instrumentos musicales cuya finalidad es proporcionar un medio para controlar a distancia, por parte de un usuario en todo momento y en tiempo real, la ubicación y condiciones en que se encuentra o encuentran uno o más de sus instrumentos musicales.

10

Para ello el sistema de control para instrumentos musicales comprende al menos:

- una unidad electrónica, acoplable a la funda del instrumento a controlar, que comprende:

15

- al menos un sensor, tal como un sensor de humedad, de temperatura o de localización.
- un módulo de conexión inalámbrica que envía los valores que los sensores van captando periódicamente,
- y una batería de alimentación ;

20

- un dispositivo electrónico tal como un ordenador, teléfono móvil o tableta que comprende un software que se conecta inalámbricamente con dicha unidad electrónica, directamente o a través de un servidor, estando programado para captar y guardar los valores de los sensores de la unidad electrónica va captando periódicamente.

25

El software del dispositivo electrónico debe estar programado para que, en el caso de los valores de los sensores traspasen los límites, por ejemplo de localización, de temperatura o de humedad, previamente programados los límites de condiciones emita una alarma. Dicha alarma puede ser reproducida bien directamente en el dispositivo electrónico, o bien en la

30

Lógicamente dichos límites deben estar pregrabado en el software de acuerdo al tipo de instrumento a que se destine cada unidad electrónica del dispositivo de control, ya que, por

ejemplo, los límites de temperatura idóneos para los instrumentos de cuerda son de 20° a 27° y el porcentaje idóneo de humedad para su conservación está entre 45-55%, mientras que en el caso de los instrumentos de viento, los límites de humedad están entre 45 y 60% y la temperatura debería estar entre 19° a 25° para una conservación idónea.

5

En cualquier caso, cuando se traspasan tales límites, el material de fabricación de los instrumentos puede sufrir consecuencias muy graves. Por ello, el software, preferentemente, contiene una base de datos con gráficas adaptadas a cada instrumento.

- 10 Adicionalmente, el software, además de llevar el control de ubicación, temperatura y humedad del instrumento en cuya funda se ha incorporado la unidad electrónica con la que está conectada inalámbricamente, incluye también toda una serie de herramientas útiles para los músicos, que van desde un afinador, metrónomo, grabadora con ecualizador, “*planning*” de estudio, calendario/agenda de conciertos, últimas reparaciones, localización de los “*luthiers*”  
15 más cercanos, consejos sobre el mantenimiento del instrumento, profesor online, u otros.

La unidad electrónica se conecta de manera inalámbrica, preferentemente mediante GPRS/GMS, al dispositivo electrónico, preferentemente un teléfono móvil inteligente o smartphone o a la tableta electrónica del usuario, a través de un software específico para ello,  
20 le permite controlar en tiempo real el estado del instrumento alojado en la funda y su ubicación.

Además, el sistema de la invención prevé también la inclusión de un dispositivo de aviso portable por el usuario, preferentemente un brazalete, que también va conectado de modo inalámbrico al dispositivo electrónico y es apto para reproducir la alarma, por ejemplo,  
25 activando una vibración, de si los valores de los sensores de la unidad electrónica traspasan los límites previamente establecidos.

El usuario, al notar la vibración, puede actuar en consecuencia, siendo una de sus opciones activar una alarma sonora, igualmente prevista de manera opcional al efecto en la unidad  
30 electrónica de control acoplable a la funda del instrumento, para detectar rápidamente la ubicación del instrumento si está en los alrededores y alertar al entorno del mismo o ahuyentar a posibles “amigos de lo ajeno”, así como, al mismo tiempo poder rastrear su ubicación desde el dispositivo electrónico, tal como un móvil.

Opcionalmente, la unidad electrónica forma parte íntegra de la funda del instrumento.

Opcionalmente, la unidad electrónica es flexible para evitar que se rompa cuando la funda del instrumento recibe un golpe.

5

Opcionalmente, la unidad electrónica de la invención prevé también la inclusión de un lector de huellas digital incorporado en la funda, junto a la alarma sonora, para poder desbloquearla.

10 El descrito dispositivo de control para instrumentos musicales consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

15

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, una hoja de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20

La figura número 1 y única.- Muestra una representación esquemática de un ejemplo del sistema de control para instrumentos musicales objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende y la disposición de los mismos.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

25

A la vista de la descrita figura 1 y única, y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se puede apreciar cómo el sistema de control (1) de la invención comprende, esencialmente, los siguientes elementos:

30

- una unidad electrónica (2), acoplable a la funda (3) del instrumento a controlar, que comprende:

- al menos un sensor, tal como un sensor de humedad, de temperatura o

de localización.

- un módulo de conexión inalámbrica (7) que envía los valores que los sensores van captando periódicamente,
- y una batería de alimentación (8);

5           - un dispositivo electrónico tal como un ordenador, teléfono móvil o tableta que comprende un software que se conecta inalámbricamente con dicha unidad electrónica (2), directamente o a través de un servidor, estando programado para captar y guardar los valores de los sensores de la unidad electrónica (2) va captando periódicamente.

10       En una realización preferente, el software del dispositivo electrónico está programado para emitir una alarma cuando los valores de los sensores traspasen los límites previamente programados.

15       En una variante de realización, la unidad electrónica (2), acoplable a la funda (3) del instrumento a controlar, comprende un sensor de localización y porque el software del dispositivo electrónico está programado para emitir una alarma cuando detecte el movimiento de la funda (3) del instrumento a controlar.

20       Otra una variante de realización, complementaria o no a la anterior, la unidad electrónica (2), acoplable a la funda (3) del instrumento a controlar, comprende unos sensores de temperatura (4) y/o humedad (5) y el software del dispositivo electrónico está programado para emitir una alarma cuando los valores de los sensores de temperatura (4) y/o humedad (5) traspasen los límites previamente programados.

25       Opcionalmente, el sistema de control para instrumentos musicales comprende además un dispositivo de aviso (10), consistente en un elemento portable por el usuario, preferentemente un brazalete, que está dotado de una batería de alimentación (8) y de una alarma tal como un vibrador (11), zumbador o componente de aviso similar, y que está conectado, de manera inalámbrica, con el dispositivo electrónico y es apto para reproducir la alarma que genera el  
30       dispositivo electrónico.

La conexión inalámbrica entre la unidad electrónica (2), y el dispositivo electrónico es preferentemente vía GPRS/GMS.

La unidad electrónica (2) se puede acoplar de manera extraíble a la funda (3) del instrumento, y sólo es accesible desde el interior de la misma o bien la unidad electrónica (2) forma parte íntegra de la funda (3) del instrumento.

5

Opcionalmente la unidad electrónica (2) comprende una alarma sonora (12) y es apta para activarse por el usuario a través del software del dispositivo electrónico.

10 Opcionalmente la unidad electrónica (2) comprende un lector de huellas digital (13) conectado a la alarma sonora (12) para desbloquearla.

Opcionalmente la unidad electrónica (2) es flexible.

15 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, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

20



## REIVINDICACIONES

1.- Sistema de control para instrumentos musicales, **caracterizado** por comprender, al menos:

5           - una unidad electrónica (2), acoplable a la funda (3) del instrumento a controlar, que comprende:

- al menos un sensor, tal como un sensor de humedad, de temperatura o de localización.
- 10           • un módulo de conexión inalámbrica (7) que envía los valores que los sensores van captando periódicamente,
- y una batería de alimentación (8);

15           - un dispositivo electrónico tal como un ordenador, teléfono móvil o tableta que comprende un software que se conecta inalámbricamente con dicha unidad electrónica (2), directamente o a través de un servidor, estando programado para captar y guardar los valores de los sensores de la unidad electrónica (2) va captando periódicamente.

20           2.- Sistema de control para instrumentos musicales, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el software del dispositivo electrónico está programado para emitir una alarma cuando los valores de los sensores traspasen los límites previamente programados.

25           3.- Sistema de control para instrumentos musicales, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2), acoplable a la funda (3) del instrumento a controlar, comprende un sensor de localización y porque el software del dispositivo electrónico está programado para emitir una alarma cuando detecte el movimiento de la funda (3) del instrumento a controlar.

30           4.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2), acoplable a la funda (3) del instrumento a controlar, comprende unos sensores de temperatura (4) y/o humedad (5) y porque el software del dispositivo electrónico está programado para emitir una alarma cuando los valores de los sensores de temperatura (4) y/o humedad (5) traspasen los límites previamente programados.

- 5.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque comprende además un dispositivo de aviso (10), consistente en un elemento portable por el usuario que está dotado de una batería de alimentación (8) y de una alarma tal como un vibrador (11), zumbador o componente de aviso similar, y que está  
5 conectado, de manera inalámbrica, con el dispositivo electrónico y es apto para reproducir la alarma que genera el dispositivo electrónico.
- 6.- Sistema de control para instrumentos musicales, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el dispositivo de aviso (10) es un brazalete.  
10
- 7.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la conexión inalámbrica entre la unidad electrónica (2), y el dispositivo electrónico es vía GPRS/GMS.  
15
- 8.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2) se acopla de manera extraíble a la funda (3) del instrumento, y sólo es accesible desde el interior de la misma.
- 20 9.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2) forma parte íntegra de la funda (3) del instrumento.
- 10.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2) comprende una alarma sonora (12) y es apta para activarse por el usuario a través del software del dispositivo electrónico.  
25
- 11.- Sistema de control para instrumentos musicales, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2) comprende un lector de huellas digital (13) conectado a la alarma sonora (12) para desbloquearla.  
30
- 12.- Sistema de control para instrumentos musicales, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad electrónica (2) es flexible.

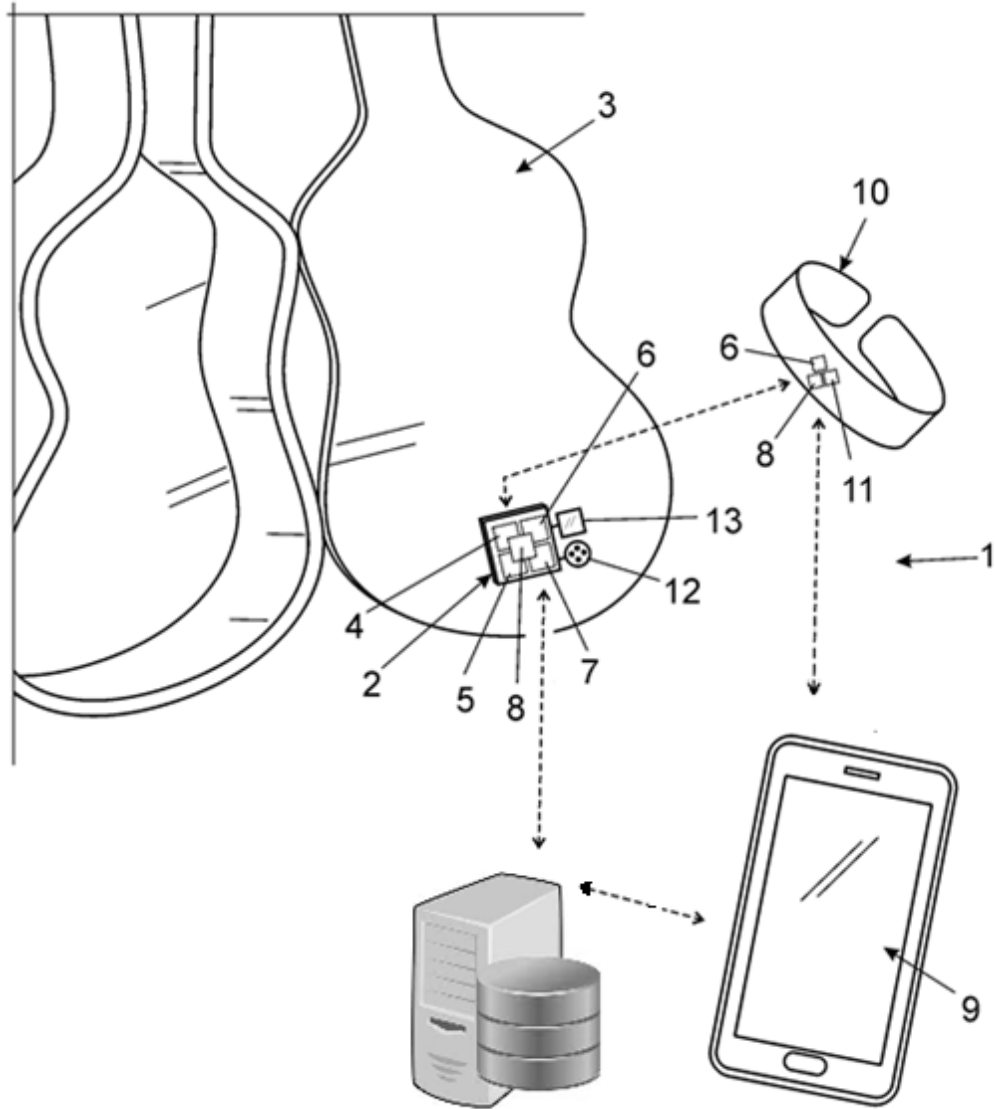


FIG. 1