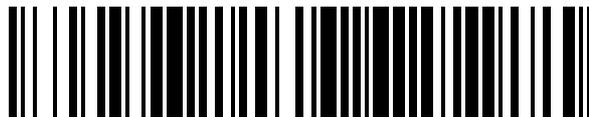


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 274 915**

21 Número de solicitud: 202131395

51 Int. Cl.:

G01K 13/20 (2011.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

05.07.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.07.2021

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
(100.0%)
AVENIDA DE SÉNECA, 2
28040 MADRID (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**ILLERA DEL PORTAL, Josefina;
BERNÁRDEZ VILABOA, Ricardo;
SILVÁN GRANADO, Gema;
ILLERA DEL PORTAL, Juan Carlos;
CÁCERES RAMOS, Sara Cristina;
CORRES ILLERA, María;
CUEVAS LANCHARES, Juan Carlos;
LOBATO RINCÓN, Luis Lucio;
SANTANDER DEL AMO, Fernando;
MILLÁN PASTOR, M^a Pilar y
LÓPEZ SUÁREZ, Mercedes**

54 Título: **SENSOR PARA EL CONTROL DE LA FIEBRE DE UN ANIMAL**

ES 1 274 915 U

DESCRIPCIÓN

Sensor para el control de la fiebre de un animal

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La invención se refiere a un complemento sanitario en el sector de la veterinaria y cuidados de animales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 La fiebre es una de los datos que nos informa del problema de salud de un animal. Cada animal tiene un umbral de temperatura cuyo control puede permitirnos detectar un posible problema, administrar un medicamento oportuno y reducir el síntoma. La fiebre se puede medir con diferentes tipos de termómetros disponibles en el mercado si bien, fundamentalmente, se usan los termómetros digitales por su comodidad.

15

El termómetro digital utiliza circuitos electrónicos que convierten las variaciones de tensión en cifras que aparecen en un visualizador y funciona gracias a un termistor que varía su resistencia eléctrica en función de la temperatura. . Los termistores se fabrican a partir de óxidos conductores, como el óxido férrico, el óxido de níquel o el óxido de cobalto. Existen dos tipos de termistor: NTC (*Negative Temperature Coefficient*) y PTC (*Positive Temperature Coefficient*). En el caso de los termistores NTC, al aumentar la temperatura aumenta también la concentración de portadores por lo que la resistencia se hace menor (de ahí que el coeficiente sea negativo). Para los transmisores PTC, como en el caso de un semiconductor dopado muy intenso, éste adquiere propiedades metálicas, tomando un coeficiente positivo en un margen de temperatura limitado. Los

20

25 termistores pueden tener forma de cilindro o disco con dos terminales para conexiones a la corriente y sensores.

En el caso de las personas adultas, la temperatura se suele medir de forma puntual

30 cuando se encuentra mal, cuando se sospecha que puede tener fiebre o de forma preventiva. Para el caso de niños o personas que tienen dificultad para expresar su estado, existen en el mercado termómetros que miden de forma continua la temperatura y van provistos de una alarma en caso de que detecte fiebre. Ejemplos de estos termómetros son *E-nn* y *Tucky* que se pegan al cuerpo de la persona para medir la

35 temperatura. También se comercializan termómetros en forma de pulsera, como *Vipose*

Smart Thermometer Bluetooth 4.0, o incluidos en pulseras de actividad como *Fitness Band Thermometer HR* que permiten a una persona estar informado en todo momento de la temperatura corporal. En la mayoría de estos dispositivos, el termómetro está vinculado a un *smartphone* o a una *tablet* por *Bluetooth*.

5

En el caso de los animales, para medir la temperatura se utilizan los mismos termómetros que se utilizan para las personas, generalmente digitales, para detectar posible fiebre de forma puntual. Pero no existen medidores continuos de temperatura especialmente diseñados para animales que tengan en cuenta sus características peculiares.

10

En esta invención se describe un dispositivo para medir la fiebre de un animal con un sensor que se puede acoplar a los accesorios que pueda llevar un animal de forma continuada y monitorizar de manera visible, continuada y sencilla su temperatura.

15

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un elemento en forma de sensor, a utilizar con cualquier accesorio que pueda llevar el animal en su uso diario y permitir el control de la temperatura del animal. El elemento sensor comprende un termistor (1) que comprueba las variaciones de su resistencia eléctrica al contacto con el cuerpo del animal; el termistor se incorpora en una cápsula de plástico (2) con conexión a una batería de pequeño tamaño para su funcionamiento (3) y a otros elementos del circuito electrónico (11). Este conjunto se adhiere a una superficie de enganche (4) permitiendo el contacto con el termistor que se queda libre de cualquier superficie que lo tapone, salvo un protector de piel del animal. Para conocer el valor de la temperatura, la superficie de enganche dispone de una pantalla OLED (5) visible en cualquier condición de luz.

20

25

Para un mejor control de la temperatura, el valor medido de la temperatura se muestra en la pantalla (5) con color verde en condiciones normales, en color naranja cuando el animal entra en décimas próximas a la fiebre y en rojo de mayor intensidad cuanto mayor sea la fiebre.

30

El termistor se coloca de forma que vaya en continuo contacto con el cuerpo del animal para poder medir la temperatura en todo momento y detectar fiebre.

35

La superficie de enganche (4) depende, en cada caso, del accesorio en el que se va a acoplar para el control de la temperatura. En algunos casos, fundamentalmente, contiene unos broches de presión (6) para unirlos al accesorio. En otros casos, el sistema de enganche es velcro, cremallera o cualquier otro sistema de agarre.

BREVE 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra un esquema del sensor para el control de la fiebre de un animal con termistor (1) en una cápsula de plástico (2) unido a la batería (3).

15

Figura 2.- Muestra un esquema del sensor para el control de la fiebre de un animal integrado en un collar de perro: (a) parte trasera y (b) parte delantera.

Figura 3.- Muestra un esquema del sensor para el control de la fiebre de un animal integrado en el cuerpo (7) de un suéter de gato. (a) parte externa y (b) parte interna.

20

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención se ilustra mediante los siguientes ejemplos, los cuales no pretenden ser limitativos de su alcance.

25

Ejemplo 1.

En este ejemplo se muestra el montaje del elemento sensor para el control de la temperatura de un animal.

El termistor NTC (1) tiene forma de disco de un tamaño de 0.250 mm y un valor nominal de 2K. Para su protección se deposita en el interior de una cápsula de plástico (2) de 15 mm de largo y 5 mm de ancho, con un altura de 5 mm, y se conecta a una batería (3) de 1.45 V, 4 mm de diámetro y 3 mm de altura, y a otros elementos del circuito electrónico (11) de 30x25 mm, que hacen activar la pantalla OLED (5) de 150x50 mm.

Este conjunto se adhiere con pegamento extrafuerte a la superficie de enganche (4) de

35

200x100 mm, realizada en un material de las mismas características y color que el accesorio al que va unido con unos broches de presión (6) de 10 mm de diámetro (uno hembra y otro macho) adheridos al final de la superficie de enganche (4).

5 **Ejemplo 2.**

En este ejemplo se muestra la aplicación del sensor sobre un collar de perro.

10 Sobre una correa de perro de 50 mm de ancho y 350 – 800 mm de largo, se acopla un sensor con una pantalla OLED (5) de 150x50 mm adherido a la superficie de enganche (4) de 150 mm de largo por 100 mm de ancho donde 50 mm están dispuestos en la parte superior del collar cuando se amarra y los terminales se unen con dos broches de presión (6) en la parte del collar sobre la piel del perro. El termistor (1) está situado en esta parte inferior unida a la piel del perro y la pantalla OLED se puede visualizar desde el exterior al quedar en la parte superior.

15

Ejemplo 3.

En este ejemplo se muestra la aplicación del sensor sobre suéter de gato realizado en poliéster al 70% y 30% de algodón, con unas dimensiones para la mitad del patrón como el cuerpo (7) de 630 mm de alto y 350 mm de ancho en la parte superior y con un ancho de 260 mm en la parte inferior con mangas de 50 mm en sus terminales. El cuello (8) mide 660x70 mm, la petrina (9) mide 345x60 mm y el costado (10) mide 390x115 mm. El sensor para el control de la temperatura se cose en el propio cuerpo del suéter (7) para que el termistor (1) quede en contacto con la piel del gato y la pantalla OLED (5) se pueda ver por la parte externa del cuerpo (7) en la espalda del animal. La superficie de enganche (4) tiene unas dimensiones de 20x20 mm al ir incorporada en el interior del tejido y no se necesita una gran superficie para adherir los componentes electrónicos ni la pantalla OLED (5).

20

25

REIVINDICACIONES

1. Sensor para el control de la fiebre de un animal que comprende un termistor (1) que se incorpora en una cápsula de plástico (2) con conexión a una batería (3) y a otros elementos de un circuito electrónico (11), formando un conjunto que se adhiere a una superficie de enganche (4) a un accesorio del animal, y una pantalla OLED (5) visible en cualquier condición de luz.
5
2. Sensor para el control de la fiebre de un animal, según reivindicación 1, donde el valor medido de la temperatura se muestra en la pantalla OLED (5) con color verde en condiciones normales, en color naranja cuando entra en décimas próximas a la fiebre y en rojo de mayor intensidad cuanto mayor sea la fiebre.
10
3. Sensor para el control de la fiebre de un animal, según reivindicación 1, donde el sistema de enganche (4) consiste en broches de presión (6) para unirlos al accesorio.
15
4. Sensor para el control de la fiebre de un animal, según reivindicación 1, donde el sistema de enganche (4) es velcro, cremallera o cualquier otro sistema de agarre.
20

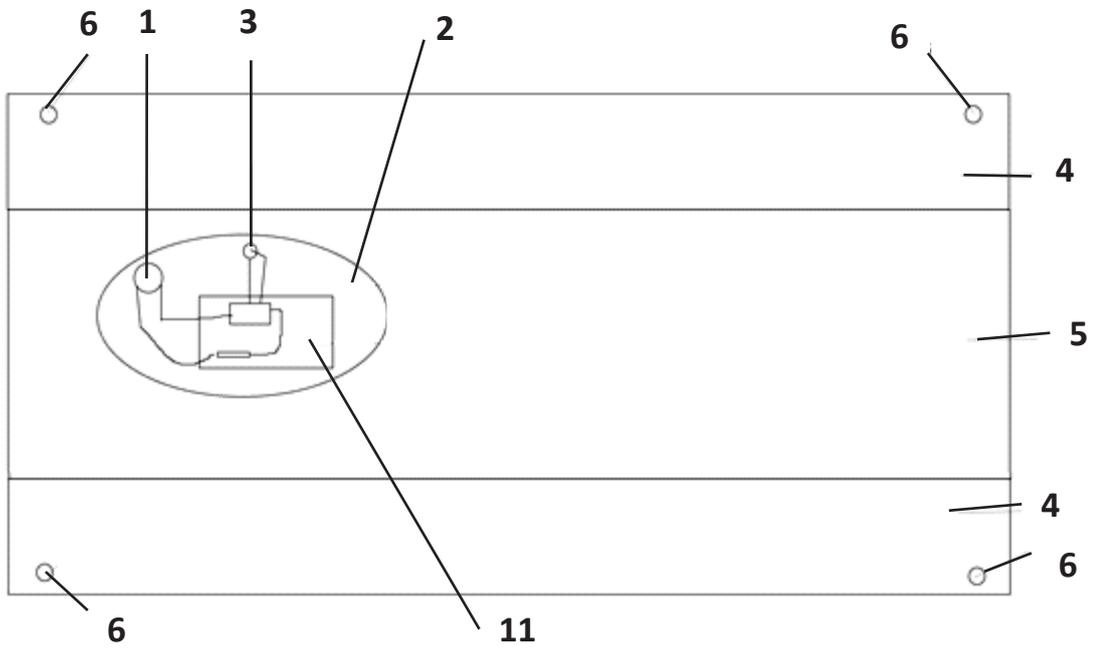


Figura 1

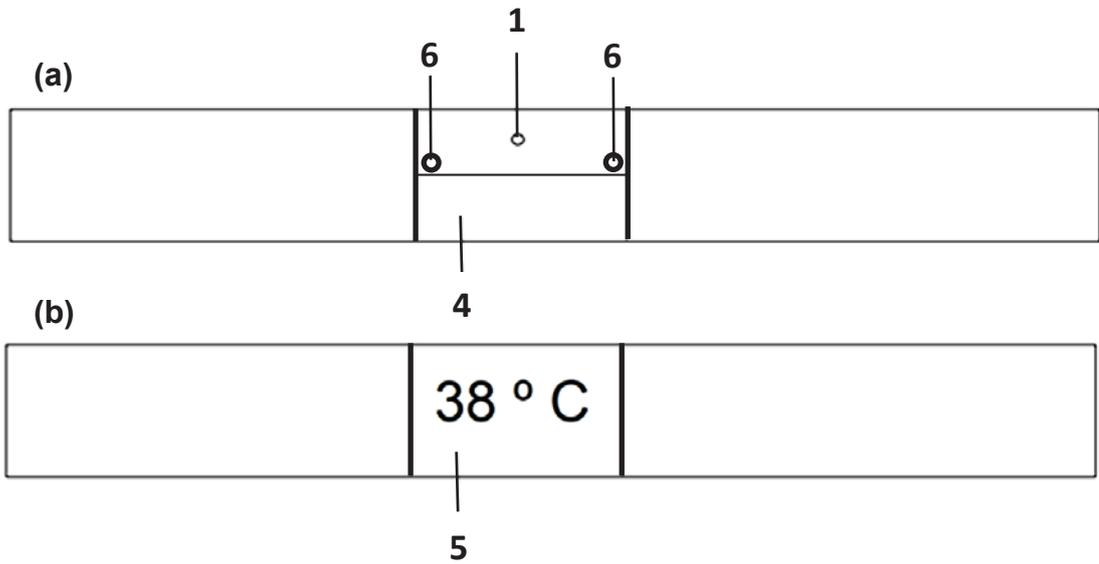


Figura 2

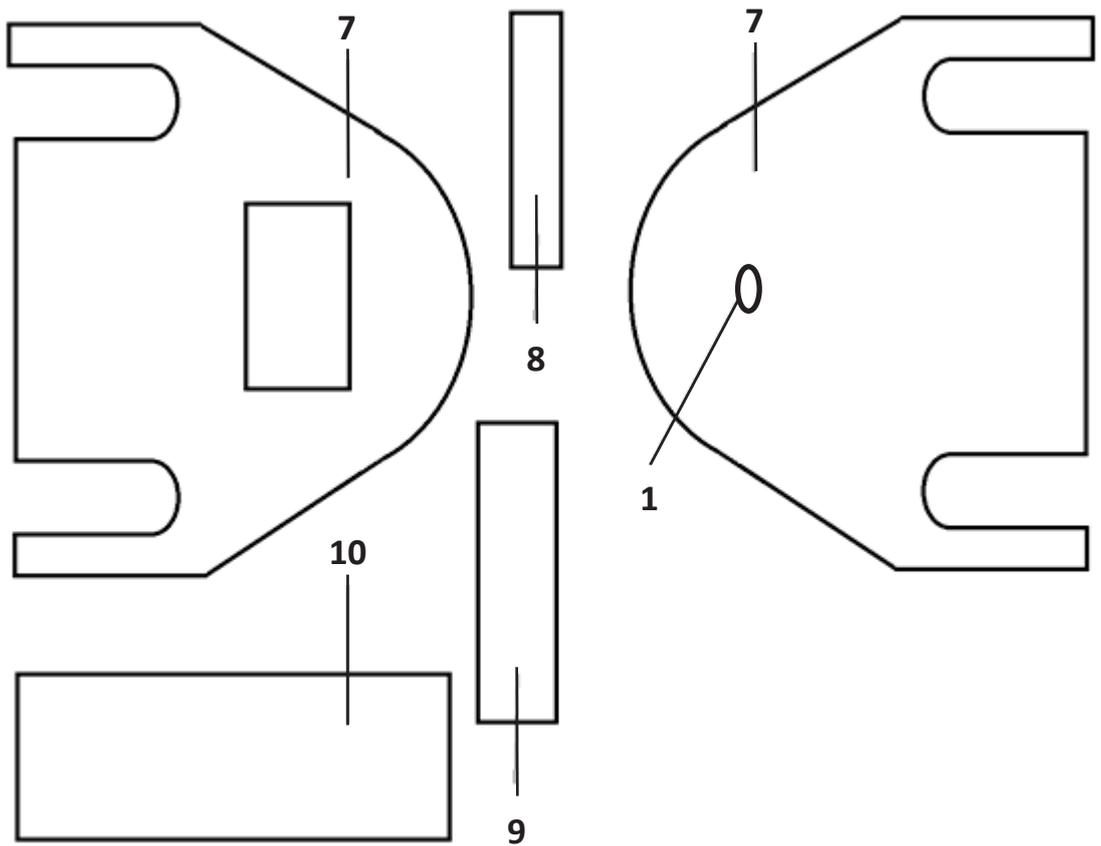


Figura 3