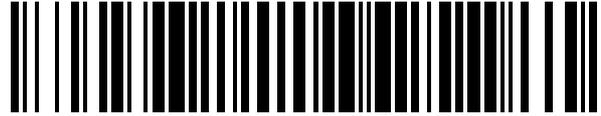


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 218 604**

21 Número de solicitud: 201800087

51 Int. Cl.:

A61D 13/00 (2006.01)

G01K 13/00 (2006.01)

G01K 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.10.2018

71 Solicitantes:

ESPINOSA CRESPO, Ignacio Antonio (50.0%)

Sector Islas nº 19, 7º C

28760 Tres Cantos (Madrid) ES y

LEÓN CABRERA, Carlos (50.0%)

72 Inventor/es:

ESPINOSA CRESPO, Ignacio Antonio y

LEÓN CABRERA, Carlos

54 Título: **Dispositivo bluetooth de monitorización remota de la temperatura corporal en bovino y porcino**

ES 1 218 604 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo Bluetooth de monitorización remota de la temperatura corporal en bovino y en porcino.

5

Sector de la técnica

Sector de la Veterinaria y Sanidad Agropecuaria, más concretamente al campo de los instrumentos de diagnósticos basados en temperatura corporal en condiciones de intensividad.

10

Antecedentes de la invención

La presente invención trata de un dispositivo que mide la temperatura corporal del animal y transmite ese dato de forma remota. La temperatura elevada en el animal es un signo clínico común de un elevado número de enfermedades de los animales, la mayoría de ellas enfermedades infecciosas, que comprometen seriamente la salud y productividad del animal. La detección temprana de ese aumento de temperatura es clave para mejorar el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad sobrevenida.

15

20

Hasta ahora la toma de temperatura se realizaba de forma puntual mediante el uso de termómetros clínicos vía rectal, sin posibilidad de tener al animal monitorizado de forma continua y exigiendo un manejo continuado del animal.

25

Existen dispositivos fijos exteriores que toman la temperatura de la zona auricular del animal aunque estos tienen tendencia a extraviarse por la propia acción natural del animal al socializar.

30

No existe ningún dispositivo de toma de temperatura en animales que traslade el dato de temperatura automática y en tiempo real a un receptor situado a más de diez metros y sin intervención humana. Existen dispositivos subcutáneos de medición de la temperatura en animales pero implican la intervención cercana del humano para su lectura.

Explicación de la invención

35

El objetivo de la presente invención tiene un propósito no descrito anteriormente. Por un lado, describir un dispositivo que se aplique de forma subcutánea en machos y/o hembras, o intravaginal sólo en hembras, para minimizar el riesgo de extravío. Y por otro, conseguir una monitorización continua y remota de la temperatura corporal del animal.

40

El dispositivo consta de dos partes diferenciadas, una carcasa plástica fusiforme recubierta por material biocompatible de tamaño variable a la talla del animal a monitorizar y que orientativamente será de entre 8 y 10 centímetros de largo y entre dos y 2,5 de diámetro en su parte más gruesa. En la parte más delgada del fuso existe una placa metálica de conducción térmica.

45

En el interior de esa carcasa se coloca una sonda termográfica anexionada a una placa de circuito programable, que a su vez consta de una memoria; una batería reemplazable y un emisor Bluetooth Smart para el envío de la información a un receptor colocado a una distancia no superior a diez metros.

50

La placa de conducción térmica de la carcasa y la sonda termográfica se conectan mediante hilo metálico.

El circuito programable se encarga de la lectura periódica de la sonda y almacena los valores. Cuando el animal y el receptor se encuentran a distancia de cobertura se envía la información almacenada desde la última recepción. La información se envía junto con un identificador unívoco del dispositivo que está también almacenado en este circuito.

5 El receptor, una vez recibe los datos, emite la información a cualquier dispositivo a través de internet. El receptor se situará cercano a los puntos de bebida de los animales asegurando la recepción de los datos de forma constante, puesto que los animales beben varias veces al día. De esta forma se consigue la monitorización remota de la temperatura sin tener que manipular
10 diariamente al animal.

Una vez se haya introducido el dispositivo en el animal, ya sea subcutáneamente o por vía intravaginal, tiene riesgo ínfimo de extravío aunque los animales se rasquen, laman o cualquier otro comportamiento natural.

15 **Breve descripción de los dibujos**

- La figura 1 representa la carcasa plástica fusiforme.
- 20 • La figura 2 representa la tapa de la carcasa plástica.
- La figura 3 representa un esquema de la unidad interior a la carcasa.

Estas figuras corresponden a los dibujos mostrados en la página 5.

25 **Realización preferente de la invención**

A continuación se describe un ejemplo particular del dispositivo de acuerdo con la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

30 La figura 1 muestra la carcasa plástica fusiforme de unos 8 centímetros de longitud y 2 de centímetros de diámetro con un espacio interior suficiente para albergar el núcleo interno del dispositivo.

35 La figura 2 representa una tapa de 2 centímetros de diámetro y que cierra herméticamente la carcasa.

La figura 3 es un esquema del núcleo interno del dispositivo y que consta de:

- 40 1. Placa térmica unida a sonda térmica mediante soldadura.
2. La sonda térmica se ensambla a un microcircuito diseñado y montado con emisor Bluetooth Smart y batería reemplazable.

45 La carcasa se recubre con una capa de material biocompatible, mediante un proceso industrializado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo Bluetooth de monitorización remota de la temperatura corporal en animales que se comprende de una carcasa fusiforme (figura 1), una tapa circular que cierra herméticamente el dispositivo (figura 2), ambas recubiertas de material biocompatible, y de una unidad interna a la carcasa (figura 3) que consta de una placa térmica (1) unida a una sonda térmica (2) ensamblada a un microcircuito programable (3), que aporta la información de identificación unívoca del animal y que a su vez consta de un emisor Bluetooth Smart (3a) y de la batería (3b) que alimenta el dispositivo.
- 10 2. Dispositivo Bluetooth según la reivindicación 1 dispositivo subcutáneo en machos o hembras.
- 15 3. Dispositivo Bluetooth según la reivindicación 1 dispositivo intravaginal en hembras.
4. Dispositivo Bluetooth según la reivindicación 1 dispositivo para bovino.
5. Dispositivo Bluetooth según la reivindicación 1 dispositivo para porcino.

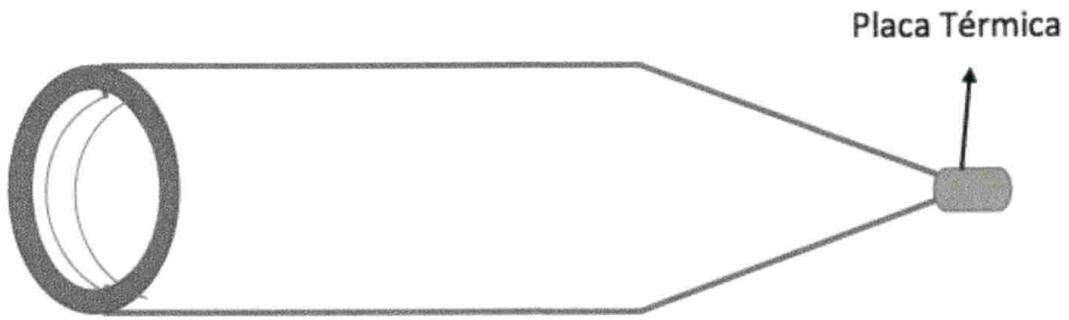


Figura 1

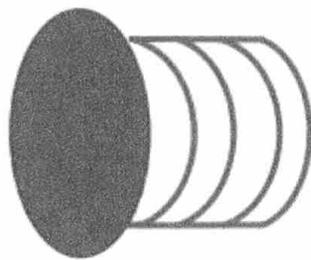


Figura 2

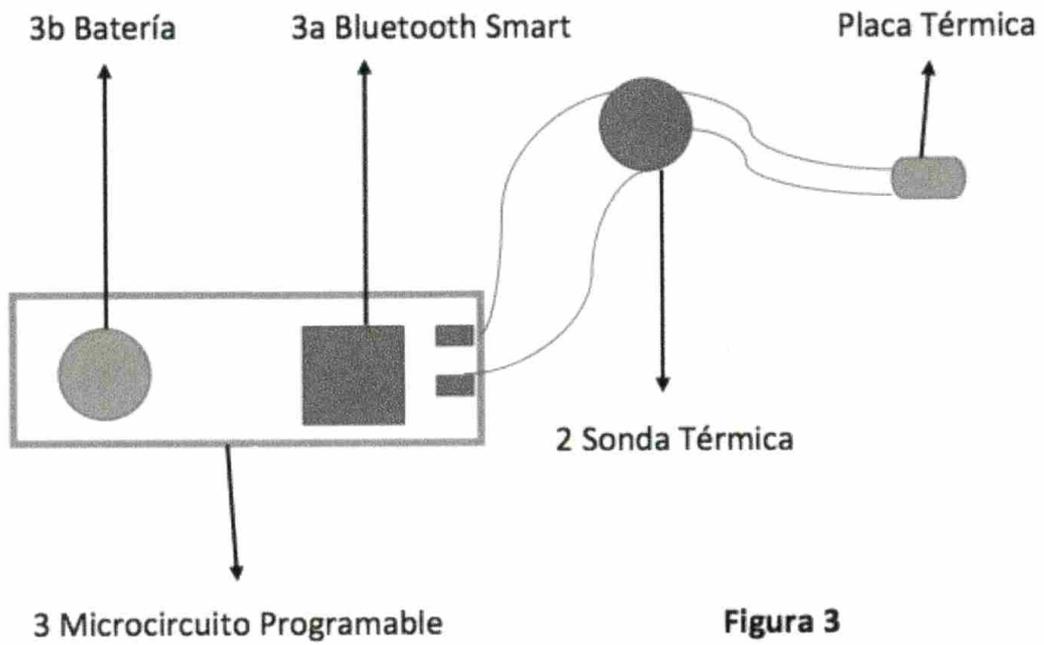


Figura 3