

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 653**

51 Int. Cl.:

G07D 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2017** **E 17152845 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020** **EP 3200162**

54 Título: **Un dispositivo contenedor de monedas**

30 Prioridad:

28.01.2016 IT UB20160080

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.02.2021

73 Titular/es:

**COGES S.P.A. (100.0%)
Via Luigi Dalla Via, 10
36015 Vicenza, IT**

72 Inventor/es:

MALAGURI, ALBERTO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 805 653 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un dispositivo contenedor de monedas

Campo de la invención

5 La presente invención es aplicable de manera general al sector de los mecanismos de aceptación de monedas, de alimentos, bebidas o similares, y a todos los dispositivos capaces de recibir y/o dispensar monedas.

Más en detalle, la presente invención se refiere a un dispositivo contenedor de monedas.

Antecedentes de la invención

10 En los mecanismos de dispensación de monedas, como en los mecanismos de dispensación de alimentos u otros, el mecanismo de aceptación de monedas desempeña un papel clave, es decir, los dispositivos que reciben monedas para el pago y/o que dispensan monedas como una vuelta de un pago o como un cambio de billetes.

El uso de tales mecanismos de aceptación de monedas está cada vez más extendido, siendo cada vez más numerosos los dispositivos que los tienen. Otro ejemplo en este sentido es su uso para el pago de productos suministrados en las máquinas expendedoras, o para el pago de servicios tales como peajes, estacionamientos, etc.

15 Los mecanismos de aceptación de monedas habitualmente comprenden una ranura para insertar las monedas, uno o más dispositivos contenedores de monedas hacia donde son dirigidas las monedas una vez insertadas, y circuitos electrónicos para controlar los mecanismos de aceptación de monedas, particularmente para identificar las monedas insertadas y proporcionar una suma exacta de la cantidad de las monedas insertadas.

20 Es obvio que el uso de los mecanismos de aceptación de monedas plantea numerosos problemas, no solo de cara a la seguridad del dinero en su interior, sino también en su función para evitar problemas o errores en la gestión de las monedas a la hora de recibirlas o proporcionar un cambio.

En este sentido, es importante poder proporcionar un recuento exacto de las monedas contenidas en cada dispositivo contenedor.

25 Los mecanismos de aceptación de monedas en uso resuelven estos problemas de diversas maneras diferentes. Sin embargo, lo común entre ellos es la presencia de sensores que leen la cantidad de monedas presentes en cada uno de los dispositivos contenedores.

Estos sensores suelen ser sensores ópticos o magnéticos. Dado que las monedas a menudo se apilan, la medición de la cantidad presente en ambos casos depende del grosor de las monedas. Dado que esta dimensión es muy reducida, la entrada de una sola moneda limita en gran medida su detección. Por lo tanto, los sensores de detección deben ser muy precisos para garantizar una medición significativamente precisa.

30 Sin embargo, también se sabe que las condiciones ambientales en las que funcionan dichos mecanismos de aceptación de monedas son de lo más variadas y, a menudo, difíciles. Contextualmente, estos sensores se ven indudablemente afectados en gran medida por las condiciones ambientales y, particularmente, por la temperatura a la que operan.

35 En este sentido, se conocen sistemas de control de la temperatura de trabajo de los sensores, que comprenden un sensor de temperatura y un circuito de acondicionamiento. Por lo común, estos sistemas incluyen la inserción de dicho sensor en cámaras cerradas con el fin de influir en la temperatura ambiental. En este caso, sin embargo, el dispositivo contenedor de monedas está necesariamente abierto para permitir la recepción o la disposición de las monedas, y, por lo tanto, no es posible reproducir la misma técnica de control de temperatura.

40 Además, en la técnica conocida, los sensores de temperatura están habitualmente en contacto con los sensores que se han de estabilizar en temperatura. Sin embargo, en los mecanismos de aceptación de monedas, los sensores ópticos o magnéticos que se utilizan tienen dimensiones tan reducidas, que la detección de temperatura por contacto no solo es problemática, sino que a menudo no es muy significativa.

45 En particular, además, en el caso de los sensores ópticos, el contacto no es factible porque, por encima, el sensor estará protegido por una pantalla, lateralmente, el sensor suele ser demasiado delgado y, por debajo, la detección de temperatura sería un obstáculo a la hora de influir en su temperatura. De hecho, habitualmente la influencia en la temperatura ocurre al calentar o enfriar el sensor desde su parte inferior, y, por lo tanto, la interposición del sensor de temperatura constituiría un obstáculo.

50 Otro problema que considerar es el de optimizar la emisión de calor al sensor de detección y también al sensor de temperatura, no solo para evitar pérdidas, sino también para optimizar el control de la temperatura, al hacer que su intervención sea rápida debido a la maximización de la emisión de calor.

No es el último problema el hecho de que, a pesar de que el calentamiento se puede realizar fácilmente, el enfriamiento suele ser costoso y difícil de lograr.

El documento EP 1413991 A1 divulga un dispositivo contenedor de monedas o elementos similares con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Compendio de la invención

El objetivo de la invención, tal como se define en la reivindicación 1 que se acompaña, es superar al menos parcialmente los inconvenientes mencionados anteriormente, al proporcionar un mecanismo de aceptación de monedas que comprende un sistema de identificación de la cantidad de monedas insertadas que es exacto incluso con variaciones de la temperatura ambiental.

10 Particularmente, es un propósito de la presente invención proporcionar un dispositivo contenedor de monedas o elementos similares que tenga un control de temperatura efectivo en la temperatura de los sensores de detección de monedas, incluso aunque se trate de un entorno abierto, y no uno cerrado.

Otro propósito es proporcionar un dispositivo contenedor de monedas o similar que tenga un control efectivo en la temperatura de los sensores de detección de monedas sin la necesidad de medir la temperatura en contacto con esos sensores.

15 Un propósito adicional de la invención es proporcionar un dispositivo contenedor de monedas o elementos similares que tenga un control efectivo en la temperatura de los sensores de detección de monedas sin la necesidad de proporcionar sistemas de enfriamiento.

Otro propósito es proporcionar un dispositivo contenedor de monedas o elementos similares que tenga un control efectivo en la temperatura de los sensores de detección de monedas, con especial referencia a la mejora del calor generado para mantener esa temperatura estable.

Estos propósitos y otros que aparecerán más claramente a continuación, se logran mediante un dispositivo contenedor de monedas de acuerdo con las siguientes reivindicaciones, que deben considerarse parte integral del presente documento de patente.

25 Particularmente, el dispositivo contenedor comprende al menos una zona de almacenamiento de monedas, y al menos un sensor de detección del volumen ocupado por las monedas en esa zona de almacenamiento. El sensor de detección también está dispuesto en un primer lado de una placa de circuito impreso.

En esta última, y en el mismo lado, también hay espacio para que un primer sensor de temperatura detecte la temperatura de funcionamiento del sensor de detección. Dicho primer sensor de temperatura está, además, dispuesto cerca del sensor de detección.

30 En la placa de circuito impreso, pero en el segundo lado opuesto al primer lado, se ha instalado al menos un dispositivo emisor de calor, dispuesto, al menos, en correspondencia con el sensor de detección.

De acuerdo con una característica de la invención, la placa de circuito impreso tiene, en el primer lado y en correspondencia con los sensores, uno o más radiadores de calor, para aumentar y uniformar la radiación de calor generada desde el dispositivo emisor de calor hacia esos sensores.

35 Ventajosamente, la disposición de la placa de circuito impreso permite minimizar los obstáculos y, por encima de todo, mantener una distancia cercana entre el dispositivo calentador y el sensor que se ha de calentar.

Aún ventajosamente, la estrecha distancia de los sensores de detección con respecto al sensor de temperatura permite que este último detecte no solo la temperatura de los sensores de detección, sino también el calor generado por los dispositivos emisores de calor. En otras palabras, la temperatura detectada tendrá en cuenta, ventajosamente, las condiciones ambientales causadas por el propio calentamiento de los sensores y el calor generado por el dispositivo emisor de calor.

Otra característica importante de la invención es el hecho de que, ventajosamente, la presencia de uno o más radiadores de calor en el mismo lado de la placa de circuito impreso permite uniformizar la distribución de calor en todo el sensor de detección, lo que asegura un efecto optimizado sobre el control de la temperatura. En consecuencia, la temperatura de funcionamiento del sensor de detección se controla con mayor precisión.

De acuerdo con otra realización de la invención, los radiadores de calor comprenden pistas conductoras más grandes en el primer lado de la placa de circuito impreso, para llevar a cabo el circuito de conexiones eléctricas.

50 En otras palabras, ventajosamente, la placa de circuito impreso comprende una pluralidad de conducciones hacia las conexiones de circuito de los diversos componentes, desde los propios circuitos. Estas pistas pueden ampliarse como máximo en correspondencia con los sensores, para así constituir un elemento laminar casi continuo, con el fin de

proporcionar no solo conducción eléctrica, sino también conducción térmica. De esta forma, también se convierten en radiadores de calor, con lo que se evita el uso de componentes adicionales.

Breve descripción de los dibujos

- 5 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto de forma más evidente por la lectura de la descripción detallada de algunas realizaciones preferidas, pero no exclusivas, de un dispositivo contenedor de monedas de acuerdo con la invención, que se muestra como un ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos anexos, en los cuales:

La Figura 1 representa un dispositivo de aceptación de monedas que comprende un dispositivo contenedor de monedas, en vista axonométrica;

- 10 La Figura 2 representa el dispositivo de aceptación de monedas de la Figura 1, en una vista axonométrica parcialmente despiezada;

Las Figuras 3 a 6 representan realizaciones particulares del dispositivo aceptador de monedas ilustrado en la Figura 1.

Descripción detallada de un ejemplo de una realización preferida

- 15 Con referencia a los dibujos mencionados anteriormente, y particularmente a las Figuras 1 y 2, se describe un dispositivo 1 contenedor de monedas o elementos similares.

En particular, se observa en las figuras un mecanismo G de aceptación de monedas, que contiene más dispositivos contenedores 1 y está provisto de una zona de inserción de monedas I y también, incluso aunque no son visibles, tubos de conducción para el transporte de la moneda desde la zona de inserción I a los dispositivos contenedores 1.

- 20 En correspondencia con esos tubos de conducción, el mecanismo G de aceptación de monedas está generalmente provisto de medios de identificación para las monedas insertadas, por lo común, pero no necesariamente, de tipo electromagnético como lo enseña la técnica conocida, y de medios de distribución de las monedas identificadas a los respectivos dispositivos contenedores 1.

- 25 Ese mecanismo G de aceptación de monedas, como se mencionó anteriormente, se puede usar en máquinas de distribución de monedas, alimentos, bebidas o similares, y en todos los dispositivos que pueden recibir y/o dispensar monedas.

De acuerdo con un aspecto de la invención, cada dispositivo contenedor 1 comprende, en primer lugar, una zona 2 de almacenamiento de monedas. En las figuras se puede observar que la zona 2 de almacenamiento de monedas es principalmente de forma redonda, pero esto no debe considerarse como limitativo para diferentes realizaciones.

- 30 De acuerdo con la invención, el dispositivo 1 contenedor de monedas comprende, como se observa también particularmente en la Figura 3, un sensor de detección 3 del volumen ocupado por las monedas en la zona 2 de almacenamiento de monedas. En otras palabras, hay un sensor de detección 3 de la cantidad de monedas recogidas en la zona de almacenamiento 2.

- 35 De acuerdo con una realización, este sensor de detección 3 es de tipo óptico. Está configurado para enviar un haz de luz pulsada y está provisto de un detector de ese mismo rayo de luz, reflejado por las monedas, con el fin de medir el tiempo desde que se envía y recibe para determinar la distancia recorrida. Esta metodología de medición no es limitativa para la invención, ya que existen sensores ópticos que utilizan otros métodos para determinar su distancia a otro objeto, incluso aunque puedan verse también influenciados por las condiciones ambientales. La distancia detectada depende obviamente de la cantidad de monedas presentes en la zona 2 de almacenamiento de monedas.

- 40 Sin embargo, ni siquiera esta característica debe considerarse limitativa para realizaciones diferentes de acuerdo con las cuales el sensor de detección 3 es de otro tipo, por ejemplo, del tipo que usa un haz de luz coherente (por ejemplo, generado por un diodo láser infrarrojo).

Los sensores de detección 3 pueden ser también de tipo magnético o electromagnético, a fin de medir las perturbaciones del campo magnético provocadas por las monedas.

- 45 Obviamente, tampoco el número de sensores de detección 3 por cada dispositivo contenedor 1 es una característica limitativa para la presente invención, y puede ser ilimitado.

De acuerdo con la invención, el sensor de detección 3 está acoplado a un primer lado 6 de una placa de circuito impreso 7. Esta última tiene dimensiones tales, que permite una gestión no solo eléctrica (a través de las pistas proporcionadas en la placa de circuito impreso 7), sino también mecánica, del sensor de detección 3 en sí.

- 50 De acuerdo con la invención, el dispositivo 1 contenedor de monedas comprende también un primer sensor de temperatura 8 para detectar la temperatura de funcionamiento del sensor de detección 3.

Además, incluso el primer sensor de temperatura 8 está acoplado a la placa de circuito impreso 7 en el primer lado 6. De esta manera, ventajosamente, el primer sensor de temperatura 8 está cerca del sensor de detección 3 de monedas para detectar tanto la temperatura de funcionamiento como la temperatura ambiente. Este último detalle, como se describirá, es importante para la presente invención.

5 Esta, de hecho, presenta, como se observa en los detalles de la Figura 4, un dispositivo emisor de calor 10, acoplado a la placa de circuito impreso 7 en el segundo lado 11, opuesto al primer lado 6, y en correspondencia con el sensor de detección 3 de monedas. La función de este dispositivo emisor de calor 10 es transmitir una cantidad controlada de calor con el fin de mantener la temperatura del dispositivo de detección 3 de monedas en un valor preestablecido. Esto garantiza una alta precisión de las mediciones realizadas por el dispositivo de detección 3.

10 La disposición descrita permite, ventajosamente, reducir drásticamente la distancia entre el dispositivo emisor de calor 10 y el dispositivo de detección 3 de monedas, optimizando la capacidad funcional del primero. En particular, esto permite obtener una estabilización válida en la temperatura del dispositivo de detección 3 de monedas, minimizando la energía necesaria para obtenerla.

15 Esta misma disposición, además, permite situar el primer sensor de temperatura 8 en el mismo estado operativo de temperatura, el cual, como se mencionó anteriormente, está dispuesto en estrecha proximidad con el sensor de detección 3 de monedas. Esto le permite medir tanto su temperatura como la temperatura de la zona inmediatamente adyacente. En otras palabras, ventajosamente, el primer sensor de temperatura 8 detecta los efectos combinados de la temperatura de calentamiento propio del sensor de detección 3 de monedas y el calentamiento generado por el dispositivo emisor 10, lo que permite optimizar su control.

20 Obviamente, tampoco el número de dispositivos emisores de calor es una característica limitativa para la presente invención, y puede ser ilimitado.

25 Durante el control de temperatura, una característica relevante es la precisión del control en sí. Esta precisión se obtiene no solo con la correcta detección de las temperaturas descritas anteriormente, sino también con una distribución lo más uniforme posible del calor generado por el dispositivo emisor de calor 10 sobre el sensor de detección 3 de monedas. A tal efecto, como se observa particularmente en la Figura 5, la placa de circuito impreso 7 tiene, en el primer lado 6 y en correspondencia con el sensor de detección 3 de monedas, algunos radiadores de calor 15 para aumentar y uniformar la radiación de calor generada por el dispositivo emisor de calor 10.

30 En los dibujos se observa que, puesto que tanto el dispositivo de detección 3 de monedas como el dispositivo emisor de calor 10 están dispuestos en la placa de circuito impreso 7, son los radiadores de calor 15 los que están constituidos por una ampliación de algunas pistas conductoras 16 existentes en el primer lado 6 de la placa 7 para el circuito de conexiones eléctricas. Este aspecto, incluso si es ventajoso, no debe considerarse limitativo para realizaciones diferentes de la invención en las que, por ejemplo, otros elementos estén presentes para el mismo propósito, tales como conductores térmicos laminares dispuestos en el primer lado de la placa de circuito impreso, debajo de los sensores.

35 Incluso la cantidad de radiadores de calor puede ser ilimitada, al igual que la dimensión de la zona afectada. De acuerdo con una realización diferente no representada en las figuras, por ejemplo, algunos radiadores de calor actúan también en la primera zona del sensor de temperatura para mejorar su percepción del calor generado por el dispositivo emisor y, por lo tanto, optimizar el control de la temperatura de funcionamiento del sensor de detección.

40 De acuerdo con la invención, el dispositivo 1 contenedor de monedas comprende también un circuito de control 18, como se observa en la Figura 6. Este está conectado operativamente al primer sensor de temperatura 8 y al dispositivo emisor de calor 10 para controlar que la temperatura de funcionamiento del sensor de detección 3 es sustancialmente igual a un valor predeterminado.

Como se puede observar en la figura, el circuito de control comprende elementos de control y cálculo 19 de la temperatura detectada, y una parte de accionamiento en consecuencia 20 del dispositivo emisor 10.

45 Esta parte de accionamiento 20, además, de acuerdo con otra realización de la invención, actúa como un método PWM. En otras palabras, el circuito de control 18 comprende al menos una conexión de salida hacia el dispositivo emisor 10, a la cual, de acuerdo con un método PWM, se envían señales de control para tener un control particularmente estricto de la energía térmica generada y emitida.

50 Ni siquiera esta característica debe considerarse limitativa para realizaciones diferentes de la invención en las que, por ejemplo, el dispositivo emisor de calor es controlado de acuerdo con la técnica de accionamiento lineal por una unidad de potencia.

55 Anteriormente se decía que calentar o enfriar un dispositivo, un sensor u otro elemento no es lo mismo, al menos en términos de costos y obstáculos. En ese sentido, evidentemente es preferible calentar únicamente la zona. Para este propósito, y de acuerdo con una realización de la invención, la temperatura operativa está predeterminada y con un valor que se ha de mantener estacionario. Puesto que las condiciones de uso del dispositivo 1 contenedor de monedas

siguen siendo inicialmente desconocidas, puede ser conveniente preestablecer valores más predeterminados, a fin de elegir el más conveniente durante su uso.

5 Para este propósito, y de acuerdo con otra realización de la invención, el dispositivo 1 contenedor de monedas comprende, incluso aunque no se ha representado en las figuras, un segundo sensor de temperatura destinado a medir la temperatura ambiental. Este segundo sensor de temperatura está conectado operativamente a los elementos de control y cálculo 19 para elegir, como valor predeterminado que utilizar, el primer valor de temperatura operativa por encima de la temperatura ambiental. De esta manera, ventajosamente, el sensor de detección 3 puede estabilizarse en temperatura de acuerdo con todas sus condiciones y sin costos de energía excesivos para ese control.

10 Es fácil intuir que el segundo sensor de temperatura no debe ser influenciado por el calor emitido por los dispositivos emisores de calor 10 o por otras partes del mecanismo G de aceptación de monedas. Para este propósito, se coloca en el interior del mecanismo G de aceptación de monedas, pero lejos de cualquier unidad emisora de calor que pudiera interferir con las mediciones.

15 Por lo que respecta al dispositivo emisor de calor 10, es evidente que, en la realización de la invención más simple, este comprende una resistencia eléctrica alimentada oportunamente en energía. Sin embargo, no debe considerarse limitativo para formas de realización diferentes en las que se ha hecho de forma diferente. Por ejemplo, este se puede lograr mediante el uso de un dispositivo semiconductor o mediante el uso de resistencias de valor variable de acuerdo con la temperatura y que tengan un coeficiente de temperatura positivo.

20 En cualquier caso, como se mencionó anteriormente la oportunidad de distribuir más uniformemente el calor hacia el sensor de detección 3 y el primer sensor de temperatura 8 colocado en el primer lado 6 de la placa de circuito impreso 7, de acuerdo con otro aspecto de la invención, el dispositivo emisor de calor 10 comprende un elemento térmicamente conductor sustancialmente laminar 26, dispuesto en el segundo lado 11 de la placa de circuito impreso 7 y que tiene una extensión al menos igual al área utilizada por el sensor de detección 3 y el primer sensor de temperatura 8. En la realización descrita, el elemento laminar 26 está constituido por el plano de tierra de la placa de circuito impreso, pero ni siquiera esta característica ha de debe considerarse limitativa para la invención.

25 Anteriormente se evidenció cómo el dispositivo 1 de la invención tiene como objetivo optimizar las pérdidas de energía a la hora de proporcionar el control de temperatura pretendido del sensor de detección 3.

30 Para ese propósito, de acuerdo con otra realización de la invención, hay uno o más primeros orificios pasantes 30 formados en la placa de circuito impreso 7, en correspondencia con el elemento laminar térmicamente conductor 26 proporcionado en el segundo lado 11 de la placa 7 y con los radiadores de calor 15 proporcionados en dicho primer lado 6. Estos orificios pasantes 30 actúan maximizando la comunicación térmica entre el elemento laminar 26 y los radiadores de calor 15, y por eso están revestidos con un material térmicamente conductor.

35 Aparte de aumentar el intercambio térmico entre los dos lados de la placa de circuito impreso 7 y hacer uniforme la emisión de calor hacia el sensor de detección 3 y el primer sensor de temperatura 8, otro aspecto que hay que tener en cuenta para optimizar el consumo de energía y mejorar el control de temperatura del sensor de detección 3, es el de evitar o limitar la disipación de calor generada.

40 Para ese fin, de acuerdo con otra realización de la invención, el dispositivo contenedor 1 también comprende uno o más segundos orificios pasantes 31 dispuestos en la placa de circuito impreso 7, lateralmente con respecto a la zona donde están situados el sensor de detección 3 y el primer sensor de temperatura 8. Dado que, de hecho, la placa de circuito impreso 7 también es un conductor del calor, la resistencia térmica lateral proporcionada por la placa de circuito impreso 7 se incrementa con estos segundos orificios pasantes 31, limitando la disipación de calor.

Según todo lo mencionado anteriormente, es evidente que el dispositivo contenedor de monedas de la invención logra todos los propósitos deseados.

45 En particular, el dispositivo contenedor de monedas de la invención comprende un sistema de identificación de la cantidad de monedas insertadas, altamente preciso incluso con diferentes temperaturas ambientales. Además, esto se consigue incluso cuando el sensor de detección funciona en un entorno abierto, y no en uno cerrado.

Además, el control de temperatura se logra incluso sin la necesidad de medir la temperatura en contacto con estos sensores y sin la necesidad de proporcionar un sistema de enfriamiento.

También se logra el objetivo de mejorar la eficiencia del control de la temperatura del sensor de detección, al mejorar la transferencia del calor generado hacia el propio sensor.

50 La invención es susceptible de diversas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del concepto inventivo expresado en las reivindicaciones. Todos los detalles pueden ser reemplazados por otros elementos técnicamente equivalentes, y los materiales pueden ser diferentes en función de las necesidades, sin apartarse del alcance de la invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo contenedor de monedas o elementos similares que comprende:
- al menos una zona de almacenamiento (2) para las monedas;
 - al menos un sensor de detección (3) del espacio ocupado por las monedas en dicha zona de almacenamiento (2),
5 dispuesto en un primer lado (6) de una placa de circuito impreso (7);
 - al menos un primer sensor de temperatura (8) para detectar la temperatura de funcionamiento de dicho sensor de detección (3), caracterizado por que dicho primer sensor de temperatura (8) está acoplado a dicho primer lado (6) de dicha placa de circuito impreso (7) y dispuesto cerca de dicho sensor de detección (3);
 - al menos un dispositivo emisor de calor (10), acoplado a dicha placa de circuito impreso (7) en un segundo lado (11)
10 opuesto a dicho primer lado (6), y en correspondencia con al menos dicho sensor de detección (3), para establecer la temperatura de funcionamiento de dicho sensor de detección (3) de acuerdo con la temperatura detectada de dicho primer sensor de temperatura (8), que comprende, además, un circuito de control (18) que está conectado operativamente al primer sensor de temperatura (8) y al dispositivo emisor de calor (10) con el fin de controlar que la temperatura de funcionamiento del sensor de detección (3) sea sustancialmente igual a un valor predeterminado,
15 de tal modo que dicha placa de circuito impreso (7) tiene, al menos en dicho primer lado (6) y en correspondencia con al menos dicho sensor de detección (3), uno o más radiadores de calor (15) para aumentar y uniformar la radiación del calor generado por dicho dispositivo emisor (10) hacia dichos sensores (3, 8).
2. Un dispositivo contenedor de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos radiadores de calor (15) comprenden
20 pistas conductoras (16) que tienen una anchura incrementada y se han formado en dicho primer lado (6) para la realización de un circuito de conexiones eléctricas.
3. Un dispositivo contenedor de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende al menos un
25 circuito de control (18), conectado operativamente a dicho primer sensor de temperatura (8) y a dicho dispositivo emisor de calor (10) para verificar que dicha temperatura de funcionamiento de dicho sensor de detección (3) es sustancialmente igual a una de entre uno o más valores predeterminados.
4. Un dispositivo contenedor de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho circuito de control (18) comprende al
30 menos una conexión de salida hacia dicho dispositivo emisor (10), por la que se envían señales de control de acuerdo con el método PWM.
5. Un dispositivo contenedor de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho circuito de control comprende al menos
35 una conexión de salida hacia dicho dispositivo emisor, por la que se envía una señal de voltaje de control de acuerdo con el método de accionamiento lineal implementado por una unidad de suministro.
6. Un dispositivo contenedor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, que comprende al menos un
40 segundo sensor de temperatura para medir la temperatura ambiental y conectado operativamente a dicho circuito de control (18) a fin de poder elegir, como el valor predeterminado que se utilizará para determinar dicha temperatura de funcionamiento, el primer valor, de entre dichos uno o más valores predeterminados, superior a dicha temperatura ambiental.
7. Un dispositivo contenedor de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho
45 dispositivo emisor de calor (10) comprende al menos una resistencia eléctrica acoplada térmicamente a un elemento sustancialmente laminar (26), hecho de material térmicamente conductor y dispuesto en dicho segundo lado (11), y que tiene una extensión al menos igual al área ocupada por dicho sensor de detección (3) y por dicho primer sensor de temperatura (8) dispuestos en dicho primer lado (6).
8. Un dispositivo contenedor de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende uno o más primeros orificios pasantes
50 (30), formados en dicha placa de circuito impreso (7) en correspondencia con dicho elemento laminar térmicamente conductor (26) y con dichos radiadores de calor (15) proporcionados en dicho primer lado (6), y al menos revestido con un material térmicamente conductor para aumentar la transferencia de energía térmica desde dicho elemento laminar (26) a dichos radiadores de calor (15).
9. Un dispositivo contenedor de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o
más segundos orificios pasantes (31), formados en dicha placa de circuito impreso (7) lateralmente con respecto a la zona ocupada por dicho sensor de detección (3) y por dicho primer sensor de temperatura (8) para, al menos, limitar la transferencia de energía térmica a las zonas adyacentes.
10. Un dispositivo contenedor de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho sensor
de detección (3) es un sensor óptico.

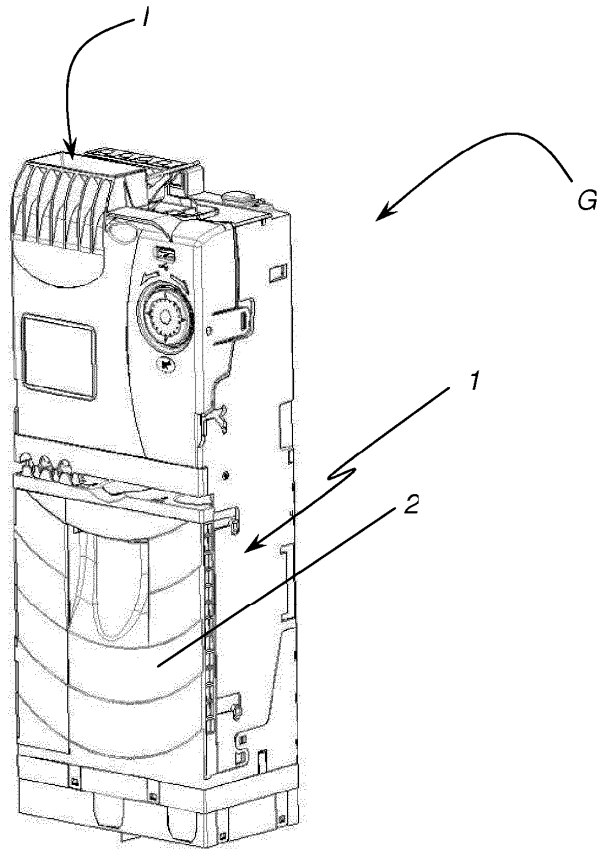


FIG. 1

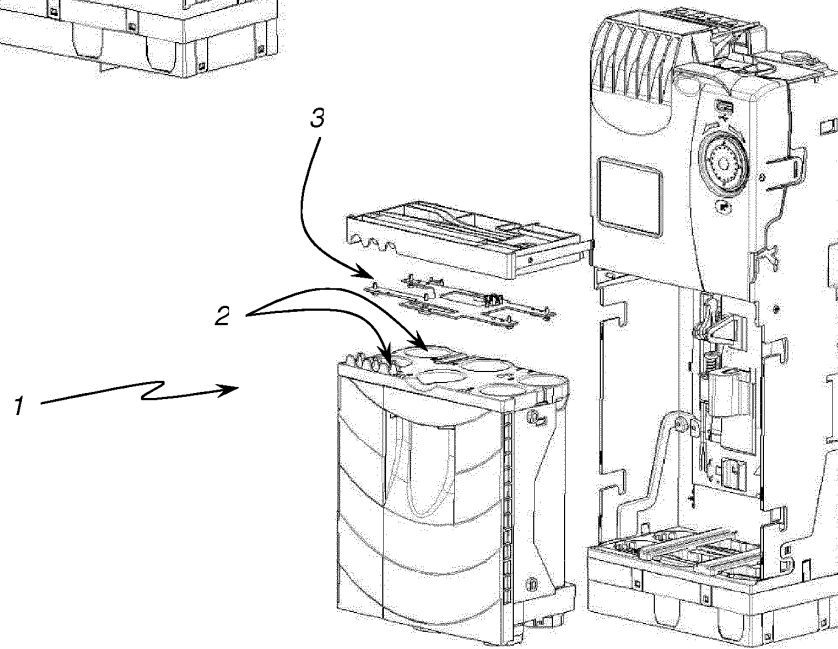


FIG. 2

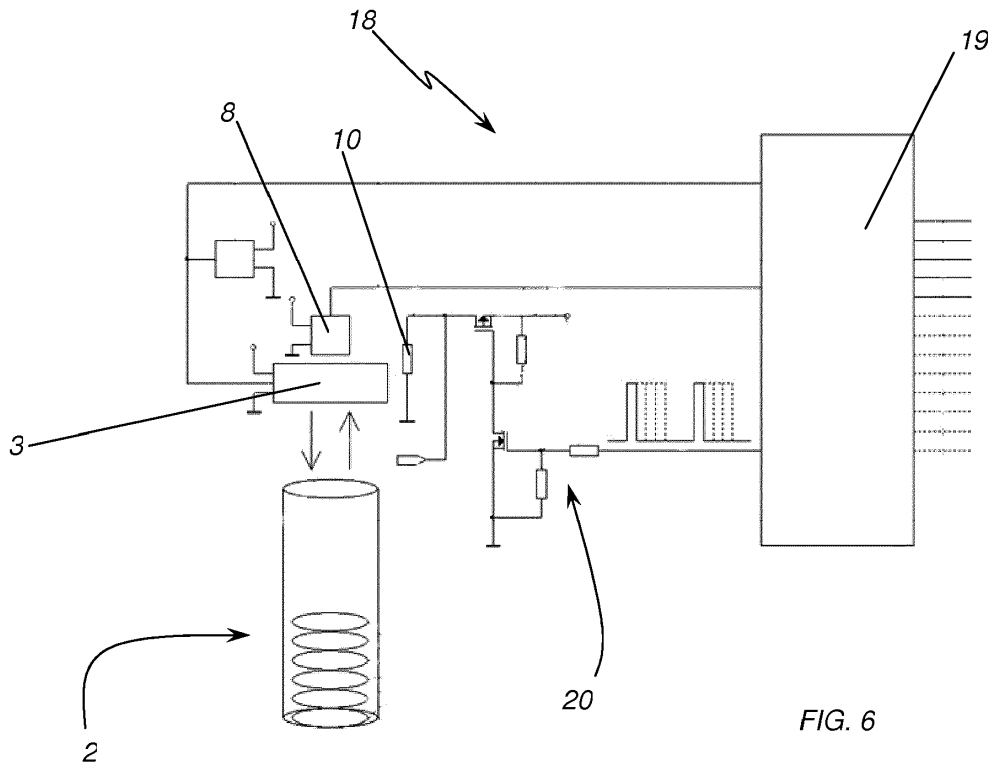


FIG. 6

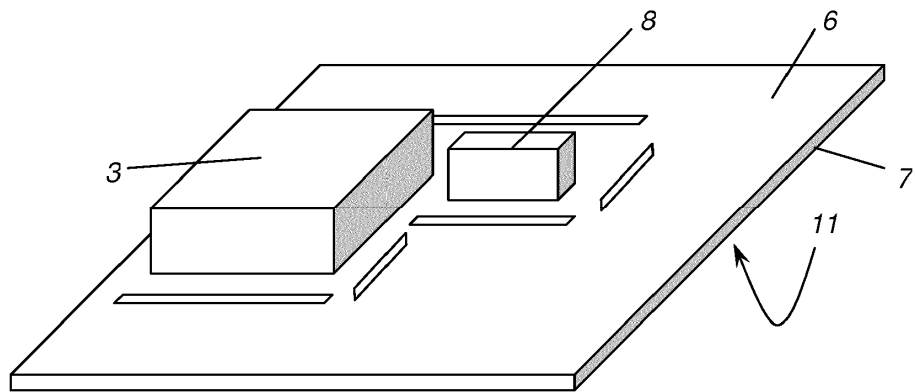


FIG. 3

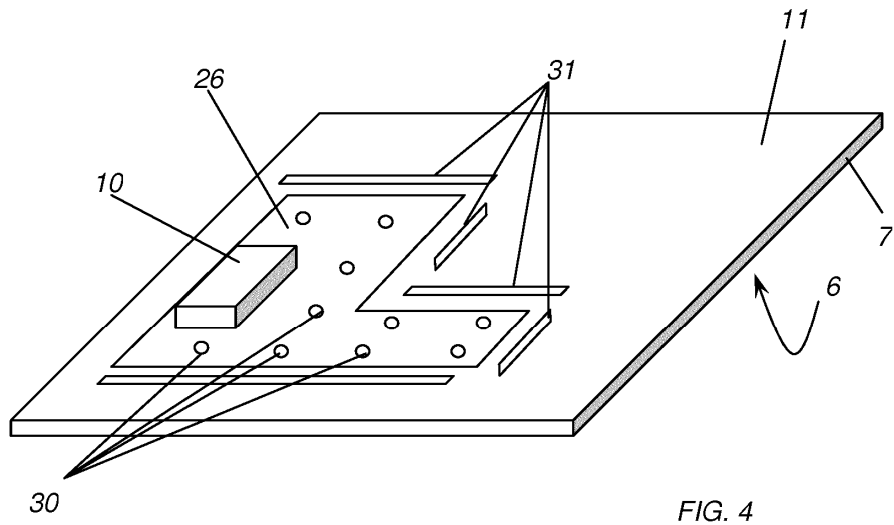


FIG. 4

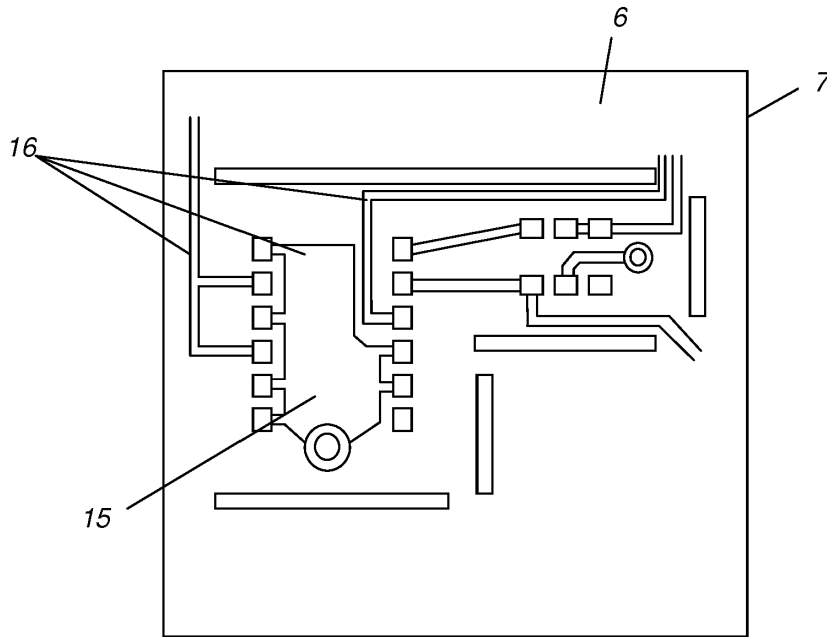


FIG. 5