

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **1 070 833**

② Número de solicitud: U 200930413

⑤ Int. Cl.:  
**A47J 37/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **09.09.2009**

⑩ Prioridad: **12.05.2009 CN 2009 2 0153793**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2009**

⑦ Solicitante/s:  
**X.J. ELECTRICS (SHENZHEN) Co. Ltd.**  
**Shantang Industrial Zone**  
**Silian Pailbang Village, Henggang Town**  
**Longgang Distric, Shenzhen 518115, CN**

⑧ Inventor/es: **Pan, Yun**

⑨ Agente: **Vázquez Fernández-Villa, Concepción**

⑤ Título: **Dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica.**

ES 1 070 833 U

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica.

5 **Campo técnico de la invención**

La invención hace referencia a un accesorio de una freidora eléctrica, y más concretamente a un dispositivo de control de la temperatura de la freidora.

10 **Antecedentes de la invención**

En el proceso de mejora del nivel de vida, se está utilizando de forma muy extendida una gran variedad de elementos de batería de cocina automáticos, como la arrocera eléctrica, empleada para hacer arroz; la vaporera eléctrica, utilizada para hacer verduras al vapor; y la freidora eléctrica, utilizada para freír alimentos. Sin embargo, aunque estas herramientas son cómodas para la gente, existe también un cierto riesgo que no podemos ignorar. La mayoría de los elementos de batería automáticos utilizan cable de calentamiento. Si el cable de calentamiento se recalienta, podrían producirse daños irreparables si no se interrumpe a tiempo el suministro eléctrico.

En la actualidad, la mayoría de los dispositivos de control de temperatura en los anteriores elementos automáticos de batería son dispositivos de control de temperatura tipo líquido. El principio de funcionamiento de los dispositivos de control de temperatura de tipo líquido es el siguiente: el líquido, al calentarse, se dilata; cuando la temperatura supera la temperatura actual, el líquido se dilata hasta desconectar el interruptor del dispositivo de control de temperatura e interrumpir el suministro eléctrico.

25 La desventaja del dispositivo de de control de temperatura actual es la siguiente:

- (1) tiene un elevado coste;
- (2) la instalación no es cómoda;
- 30 (3) si se da una deformación por flexión en el capilar que contiene el líquido, no se podrá apagar el interruptor del dispositivo de control de temperatura.

**Breve resumen de la invención**

35 Teniendo en cuenta los problemas anteriormente descritos, uno de los objetivos de la presente invención es proporcionar un dispositivo de control de la temperatura para hacer frente a los problemas anteriores. El dispositivo de control de temperatura de la freidora eléctrica contemplado en la invención tiene las ventajas de una estructura sencilla, bajo coste, facilidad de instalación, seguridad y fiabilidad.

40 Para conseguir el objetivo anterior, de conformidad con uno de los modos de aplicación de la invención, se aporta un dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica, formado por un recipiente; un depósito de aceite dispuesto en el recipiente; una caja de control conectada al depósito de aceite; un mando de regulación de temperatura situado en la caja de control; y un par de tubos de calentamiento conectados a la caja de control; el dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico va conectado al extremo de un conductor térmico de tiras; el otro extremo de dicho conductor térmico de tiras va hasta la parte inferior del depósito de aceite una vez flexionado.

En determinadas clases de este modo de aplicación, se coloca un dispositivo de protección térmica por exceso entre los tubos de calentamiento.

50 En determinadas clases de este modo de aplicación, el conductor térmico de tiras se flexiona junto al borde del depósito de aceite, después de salir del dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico, y, a continuación, el conductor térmico de tiras se extiende hasta el fondo del depósito de aceite que se encuentra a lo largo de la pared interior del depósito de aceite, y se flexiona de nuevo en el fondo del depósito de aceite, colocándose el extremo libre del conductor térmico de tiras en el fondo del depósito de aceite.

En determinadas clases de este modo de aplicación, el conductor térmico de tiras es un conductor térmico largo y laminado que está hecho de material metálico.

60 Con la estructura anterior y el conductor térmico de tiras metálicas laminadas, se transmite la temperatura al dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico a través del conductor térmico de tiras cuando la temperatura del aceite llega a la temperatura prefijada. Entonces se da una deformación en la tira de bimetálico dispuesta en el dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico, de manera que se cierra el la corriente del control de temperatura mecánico. De esta forma se interrumpe el suministro eléctrico.

65 Comparándolo con el dispositivo de control de temperatura de tipo líquido, el dispositivo de control de temperatura de la invención tiene las siguientes ventajas: Bajo coste, estructura sencilla y fácil instalación. Concretamente, en comparación con la estructura existente, la estructura de la invención no afecta al efecto de aplicación, mientras que el

coste de producción se ve reducido en 1 dólar. Se ve ampliamente incrementada la competitividad de comercialización del producto, y se consigue un enorme éxito comercial.

### Breve descripción de las Figuras

5 A continuación se da una descripción detallada de esta invención en base a las figuras, con una descripción detallada de la invención.

10 La figura 1.- Es un diagrama esquemático del dispositivo de control de temperatura de la freidora eléctrica de la invención;

La figura 2.- Es un diagrama de sección del dispositivo de control de temperatura de la freidora eléctrica de la invención; y

15 La figura 3.- Es una vista inferior local del dispositivo de control de temperatura de la freidora eléctrica de la invención.

### Descripción detallada de la invención

20 A continuación se da una descripción detallada de esta invención en base a las figuras, con una descripción detallada de la invención.

25 En las figuras 1-3 se muestran determinados modos de aplicación de la presente invención de un dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica, formado por: un recipiente (1); un depósito de aceite (2) dispuesto en el recipiente (1); una caja de control (3) conectada al depósito de aceite (2); un mando de regulación de temperatura (4) dispuesto en la caja de control (3); y un par de tubos de calentamiento (5) conectados a la caja de control (3).

30 Un dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico (6) está dispuesto en la caja de control (3). El dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico (6) es un dispositivo de control de temperatura estándar disponible en el mercado. Una tira de bimetálico (8) y una placa de toma de corriente (9) con un pilar superior (7) dispuestos en el dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico (6). La tira de bimetálico (8) del dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico (6) va conectada a un extremo del conductor térmico de tiras; el otro extremo del conductor térmico de tiras va conectado al fondo del depósito de aceite (2) una vez flexionado.

35 En el proceso de trabajo, el conductor térmico de tiras (10) está parcialmente sumergido en aceite para transferir a tiempo la tira térmica a la tira de bimetálico (8) a través del conductor térmico de tiras (10). Si la temperatura del aceite supera una temperatura preestablecida, la tira de bimetálico (8) producirá una deformación y entrará en contacto con el pilar superior (7) de la placa de toma de corriente (9), produciendo por consiguiente una interrupción de la corriente con la fuerza de deformación de la tira de bimetálico (8).

40 Un dispositivo de protección térmica de sobretemperatura (11) va dispuesto en el conductor térmico de tiras (10). El principio de trabajo principal es: cuando se alcanza la temperatura de un valor preestablecido, el dispositivo de protección térmica de sobretemperatura (11) interrumpirá el suministro eléctrico para evitar un calentamiento continuado del tubo térmico (5). El dispositivo de protección térmica de sobretemperatura (11) es un fusible térmico de un solo uso o un controlador de temperatura de tipo por contracción, que se puede resetear manualmente. El conductor térmico de tiras (10) está dispuesto entre los tubos de calentamiento (5).

45 El conductor térmico de tiras (10) se flexiona junto al borde del depósito de aceite (2), después de salir del dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico, y, a continuación, el conductor térmico de tiras (10) se extiende hasta el fondo del depósito de aceite (2) que se encuentra a lo largo de la pared interior del depósito de aceite (2), y se flexiona de nuevo en el fondo del depósito de aceite (2). Puesto que el extremo libre del conductor térmico de tiras está dispuesto en el fondo del depósito de aceite (2), entonces, en el proceso de trabajo, el conductor térmico de tiras (10) y el tubo de calentamiento (5) se encuentran ambos sumergidos en el aceite de forma que se transfiera a tiempo la temperatura del aceite al dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico (6).

55 El conductor térmico de tiras (10) es un conductor térmico largo y laminado, que está hecho de material metálico o de otro material termoconductor.

60 Con la estructura anteriormente mencionada y el conductor térmico en tiras metálicas laminadas (10), se transmite la temperatura al dispositivo de control de temperatura con ajuste mecánico a través del conductor térmico de tiras (10) cuando la temperatura del aceite llega a la temperatura prefijada. Entonces se da una deformación en la tira de bimetálico dispuesta en el dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico, de manera que se cierra la corriente del control de temperatura mecánico. De esta forma se interrumpe el suministro eléctrico.

65 Comparándolo con el dispositivo de control de temperatura de tipo líquido, el dispositivo de control de temperatura de la invención tiene las siguientes ventajas: Bajo coste, estructura sencilla y fácil instalación. Concretamente, en comparación con la estructura existente, la estructura de la invención no afecta al efecto de aplicación, mientras que el coste de producción se ve reducido en 1 dólar. Se ve ampliamente incrementada la competitividad de comercialización

## ES 1 070 833 U

de los productos, y se consigue un enorme éxito comercial. No es necesaria la derivación técnica de la persona técnica en este campo. Se tiene la creencia general de que el empleo de un dispositivo de control de la temperatura de tipo líquido puede dar un mejor resultado. Pero la realidad es que el dispositivo de control de temperatura de la invención no sólo puede conseguir el mismo efecto, sino que además tiene una estructura sencilla. En comparación con la tecnología existente, el dispositivo de control de temperatura de la invención no tiene una tecnología sencilla con la que sustituir la estructura existente. La tecnología de la invención necesita de muchos recursos humanos y materiales para determinar la especificación y la forma de la estructura de la invención, y así conseguir el mejor efecto de implementación.

Aunque se han mostrado y descrito los modos de aplicación concretos de la invención, está bien claro para los que están formados en la materia, que se pueden realizar cambios y modificaciones sin alejarse de la invención en sus aspectos más generales, por lo que, el objetivo de las reivindicaciones anexas consiste en abarcar todos esos cambios y modificaciones siempre que quepan dentro del verdadero espíritu y alcance de la invención.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo de control de temperatura (6) de freidora eléctrica, **caracterizado** por estar formado por un  
recipiente (1), un depósito de aceite (2) dispuesto en el recipiente (1), una caja de control (3) conectada al depósito  
de aceite (2), un mando de regulación de temperatura (4) situado en la caja de control (3) y un par de tubos de  
calentamiento (5) conectados a la caja de control, donde el dispositivo de control de temperatura de ajuste mecánico  
(6) va dispuesto en la caja de control (3), conectado a un extremo de un conductor térmico de tiras (10), mientras que  
10 el otro extremo de dicho conductor térmico de tiras (10) se extiende hasta el fondo del depósito de aceite (2) después  
de haberse flexionado.

2. Dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el  
dispositivo de protección térmica de sobrettemperatura (11) va dispuesto en el conductor térmico de tiras (10) y dicho  
conductor térmico de tiras (10) va dispuesto entre los tubos de calentamiento (5).

15 3. Dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el  
conductor térmico de tiras (10) se dobla junto al borde del depósito de aceite (2), después de salir del dispositivo de  
control de temperatura de ajuste mecánico (6) y, a continuación, el conductor térmico de tiras (10) se extiende hasta el  
fondo del depósito de aceite (2) a lo largo de la pared interior de dicho depósito de aceite (2), y se flexiona de nuevo  
20 en el fondo del depósito de aceite (2), colocándose dicho conductor térmico de tiras (10) parcialmente en el fondo del  
depósito de aceite (2).

4. Dispositivo de control de temperatura de freidora eléctrica según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el  
conductor térmico de tiras (10) es un conductor térmico largo y laminado, que está hecho de material metálico.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

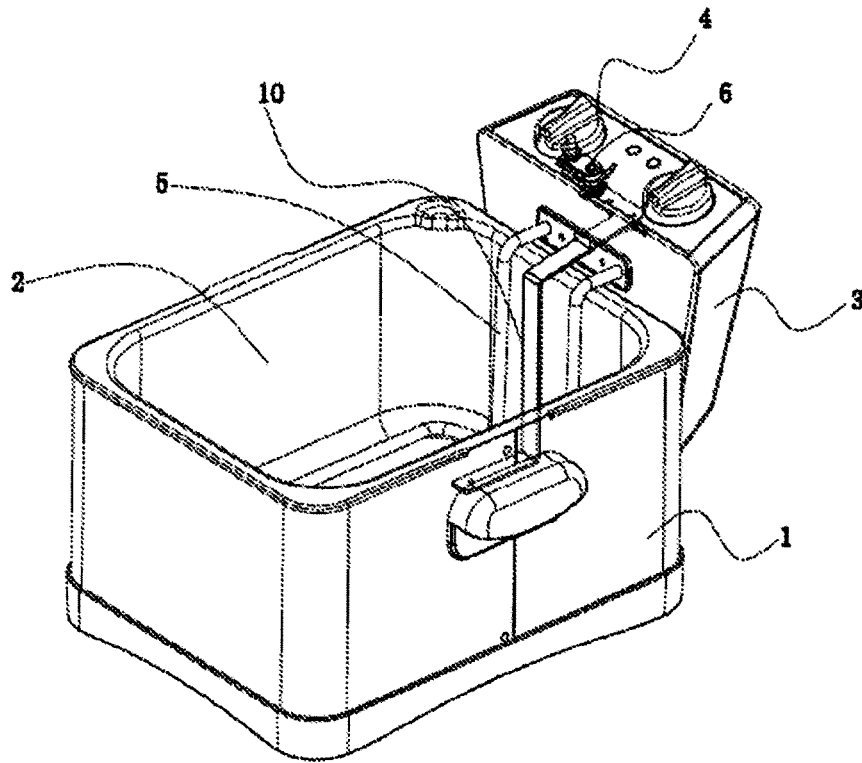


FIG. 1

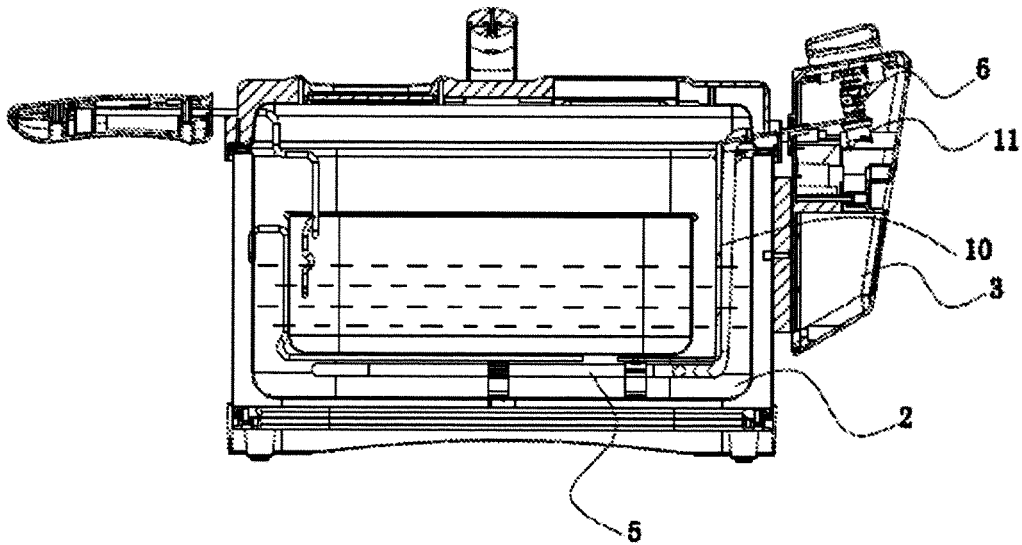
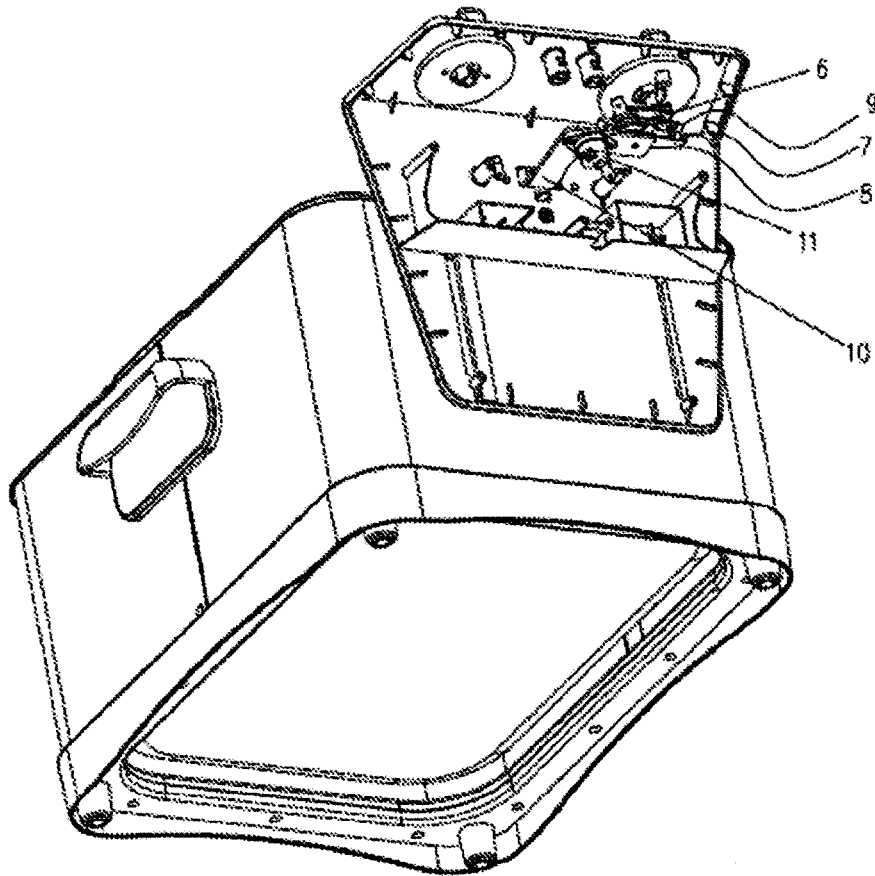


FIG. 2



**FIG. 3**