

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 153 110**

21 Número de solicitud: 201600142

51 Int. Cl.:

F24H 9/20 (2006.01)
H02H 3/00 (2006.01)
H01H 71/40 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.03.2016

71 Solicitantes:

ARTEAGA HERNANDEZ, Santiago José (100.0%)
Rambla de Jinamar, N. 12, Ptal. N. 2. Bajo B
35220 Telde (Las Palmas) ES

72 Inventor/es:

ARTEAGA HERNANDEZ, Santiago José

74 Agente/Representante:

ZERPA MARRERO, Jorge Juan

54 Título: **Módulo de protección para calentador de ACS eléctrico**

ES 1 153 110 U

DESCRIPCIÓN

MÓDULO DE PROTECCION PARA CALENTADOR DE ACS ELÉCTRICO

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un módulo de protección para calentador de ACS eléctrico, el cual aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que
10 suponen una novedad en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un módulo de componentes eléctricos, destinado a su instalación en viviendas que cuentan como sistema de ACS (agua caliente sanitaria) mediante calentador o "termo" eléctrico, y cuya finalidad es proporcionar
15 un medio de protección y de apagado automático del mismo, frente a eventuales averías o derivación eléctrica a tierra, evitando que toda la vivienda se quede sin suministro eléctrico por saltar el interruptor diferencial, comprendiendo, para ello, al menos, un interruptor diferencial y, opcionalmente, un interruptor magnetotérmico, conectados entre la toma de corriente del calentador y el resto de elementos eléctricos del mismo.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, dispositivos y accesorios eléctricos, centrándose
25 particularmente en el ámbito de los calentadores de ACS eléctricos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, en las instalaciones eléctricas de las viviendas hay, normalmente,
30 instalado un cuadro general de entrada de la acometida de suministro que comprende un interruptor diferencial.

Dicho interruptor es un dispositivo electromecánico que se coloca en las instalaciones eléctricas de corriente alterna con el fin de proteger a las personas de los contactos directos

e indirectos provocados por el contacto con partes activas de la instalación o con elementos sometidos a potencial, por ejemplo, a causa de una derivación por falta de aislamiento de partes activas de la instalación así como de protección contra eventuales incendios que pudieran provocar dichas derivaciones.

5

Es un dispositivo de protección muy importante en toda instalación, tanto doméstica, como industrial, que actúa conjuntamente con la puesta a tierra de enchufes y masas metálicas de todos los aparatos eléctricos. Por ello, dicho interruptor desconecta el circuito en cuanto existe una derivación o defecto a tierra mayor que su sensibilidad. Si no existe la conexión a tierra y se produce un contacto de un cable u elemento activo a la carcasa de una máquina, el diferencial no se percatara hasta que una persona no aislada de tierra toca esta masa, entonces la corriente recorre su cuerpo hacia tierra provocando un desvío a tierra y superando ésta la sensibilidad del diferencial que en dicho momento se disparará protegiendo a la persona y evitando así su electrocución.

10

15

Por tanto, en las viviendas con calentador de ACS eléctrico, cuando se produce una avería de fuga o una derivación eléctrica a tierra por cualquier causa o mal funcionamiento, automáticamente el diferencial del cuadro general de la vivienda salta y desconecta todo el suministro de electricidad hasta que el usuario solventa el problema y vuelve a conectar el diferencial de interruptor general.

20

Este hecho, sin embargo, aunque previene mayores percances, provoca que otros aparatos de la vivienda también queden automáticamente desconectados y fuera de funcionamiento, lo cual puede llevar a situaciones no deseadas cuando el usuario está ausente por varios días o semanas, la más común, encontrarse los alimentos del refrigerados y/o congelador estropeados al regresar de unas vacaciones o fin de semana.

25

Sería deseable, por tanto, poder evitar dicho inconveniente, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de un módulo para incorporar en tales aparatos calentadores y solventarlo de manera práctica y segura.

30

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 módulo de protección o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas y constitutivas

semejantes a las que presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5 El módulo de protección para calentador de ACS eléctrico que la invención propone se configura, pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación y de manera taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que
10 acompañan a la presente descripción.

En concreto, como se ha señalado anteriormente, lo que la invención propone es un módulo de componentes eléctricos, destinado a su instalación en el termo eléctrico de una vivienda con la finalidad de proporcionar un medio de protección y apagado automático del mismo, al
15 producirse una avería por fuga o derivación eléctrica a tierra, evitando que dicha vivienda donde se encuentra instalado dicho termo se quede sin suministro eléctrico por saltar el interruptor diferencial de su cuadro eléctrico general.

Para ello, esencialmente, dicho módulo comprende la incorporación de un interruptor diferencial, preferentemente de 16 Amperios y 10 mA de sensibilidad, incorporado en el
20 circuito eléctrico del termo, concretamente, entre el enchufe de la toma de corriente y el resto de elementos eléctricos del mismo. Con ello, ante cualquier avería por fuga o desvío a tierra, saltará este diferencial y se desconectará solamente el aparato calentador pero no saltará el interruptor diferencial del cuadro eléctrico general de la vivienda y, por tanto, el
25 resto de aparatos seguirán normalmente conectados.

Además, preferiblemente, aunque no de manera limitativa, el módulo de la invención también contempla la inclusión de un interruptor magnetotérmico, conectado aguas abajo del diferencial descrito, siendo este, preferentemente, también de 16 Amperios, con lo cual
30 se proporciona protección al aparato por cortocircuito y sobrecalentamiento.

El descrito módulo de protección para calentador de ACS eléctrico representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas 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

5 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, de una hojas de dibujos, en que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 La figura número 1.- Muestra una vista esquemática de una representación de un ejemplo del módulo de protección objeto de la invención, incorporado al circuito de un calentador de ACS eléctrico, mostrando las partes y elementos que comprende, así como su disposición.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A la vista de la descrita figura 1 y única, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ella un ejemplo no limitativo del módulo de protección para calentador de ACS eléctrico preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20 Así, en dicha figura se ha representado, de manera muy esquemática, un calentador (1) eléctrico de ACS al que se destina el módulo (2) de la invención, el cual comprende, al menos, la incorporación de un interruptor diferencial (3), preferentemente de 16 Amperios y 10 mA de sensibilidad, incorporado en el circuito eléctrico (4) de corriente alterna de dicho aparato calentador (1), del que se han representado también de manara muy esquemática los cables de fuerza (F) y neutro (N), situándose, concretamente, entre el enchufe (5) de la toma de corriente y el resto de elementos eléctricos que convencionalmente contempla este tipo de aparato calentador (1), tales como termostato, resistencia, ánodo, luz, etc., referenciados de modo conjunto como el recuadro (6).

30 Opcionalmente, el módulo (2) también contempla la incorporación de un interruptor magnetotérmico (7), conectado en el mismo circuito eléctrico (4), aguas abajo del interruptor diferencial (3), siendo también, preferiblemente, de 16 Amperios.

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 podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que

5 difieran en detalle siempre que no se altere, cambie o modifique lo fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- MÓDULO DE PROTECCION PARA CALENTADOR DE ACS ELÉCTRICO que, aplicable para su instalación en el calentador (1) eléctrico de una vivienda, está **caracterizado** por comprender, al menos, un interruptor diferencial (3) incorporado en el circuito eléctrico (4) de corriente alterna de dicho aparato calentador (1) situándose entre el enchufe (5) de la toma de corriente y el resto de elementos eléctricos (6) que contempla.

2.- MÓDULO DE PROTECCION PARA CALENTADOR DE ACS ELÉCTRICO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el interruptor diferencial (3) es de 16 Amperios y 10 mA de sensibilidad.

3.- MÓDULO DE PROTECCION PARA CALENTADOR DE ACS ELÉCTRICO, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque además comprende un interruptor magnetotérmico (7) conectado en el mismo circuito eléctrico (4), aguas abajo del interruptor diferencial (3).

4.- MÓDULO DE PROTECCION PARA CALENTADOR DE ACS ELÉCTRICO, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el interruptor magnetotérmico (7) es de 16 Amperios.

20

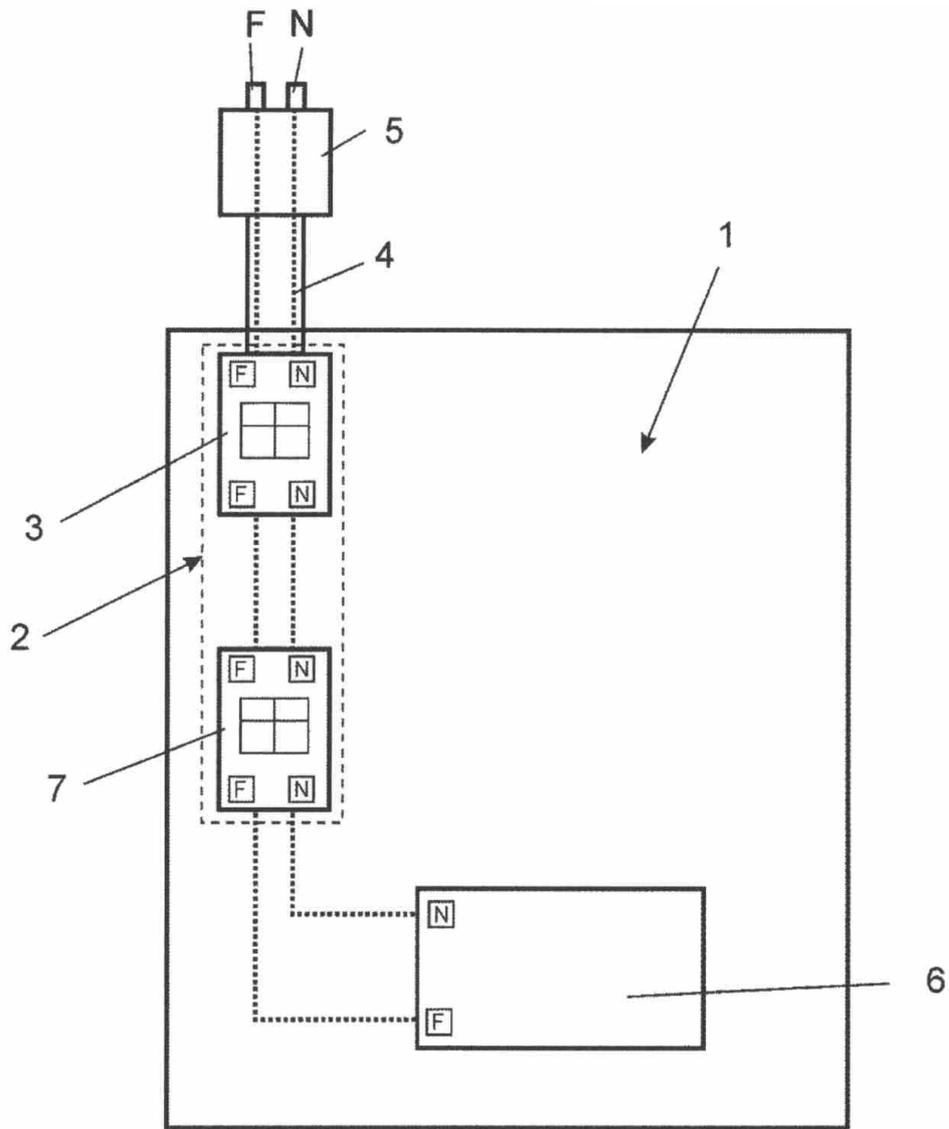


FIG. 1