



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	242.096	20 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION		

242.096

MODELO DE UTILIDAD Concedido el Registro de acuerdo con las disposiciones en la presentación de la solicitud y el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO			
78-23199	31-7-1978	Francia	
CADUCADO			

37 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H 01 H 3 7 1 5 4

34 TITULO DE LA INVENCIÓN	
"TERMOSTATO ELECTRICO"	

71 SOLICITANTE (S)	
"COTHERM"	(GM/SP 47739)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
138 Grande Rue, 38700 LA TRONCHE, Francia	↗

72 INVENTOR (ES)	
Jacques Snipeliski	

73 TITULAR (ES)	

74 REPRESENTANTE	
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(MCD.-3668)

jga

El presente invento se refiere a los dispositivos de interruptores o conmutadores de mando por bilamina termosensible y que se designan, en general, bajo el nombre de termostatos, porque se utilizan de manera casi exclusiva para mantener constante o sustancialmente constante la temperatura de un recinto en el cual se encuentran o de un cuerpo con el cual están en buen contacto térmico.

Estos termostatos comprenden, en principio, una bilamina, uno de cuyos puntos está amarrado al zócalo del aparato, un mecanismo elástico de paso de punto muerto accionado por otro punto de esta bilamina, un sistema de contactos eléctricos, a veces denominado contactor, mandado por un punto móvil de la bilamina, y un órgano de regulación que actúa sobre el conjunto para modificar su pre-calibrado elástico y, por consiguiente, para hacer variar la temperatura a la cual la bilamina desplaza al mecanismo de paso de punto muerto, accionando así el contactor en un sentido y en el otro.

En la mayoría de los aparatos conocidos del tipo en cuestión, el mecanismo de paso de punto muerto está combinado con el contactor para realizar un micro-ruptor o micro-interruptor de lámina elástica oscilante que se dispone bajo la bilamina. Es preciso entonces, bien prever órganos intermedios de transmisión de esfuerzo entre el micro-interruptor y esta bilamina, bien dar a ésta un perfil complicado para que actúe directamente sobre el elemento móvil del micro-interruptor. Se llega así a construcciones costosas y relativamente delicadas. Además, debido precisamente a esta complicación, se aumenta el alcance del aparato, es decir, la diferencia entre las temperaturas de funcionamiento del micro-interruptor en un sentido y en el otro, lo que constituye un

MÓD-3.668

inconveniente importante en numerosas aplicaciones.

El invento persigue, por el contrario, permitir establecer un termostato o aparato análogo de construcción extremadamente simplificada, de montaje fácil y que asegura un alcance de funcionamiento reducido.

Conforme a una primera característica del invento, el mecanismo de paso de punto muerto está constituido por la bilámina misma, prevista rectilínea en al menos toda su parte útil, y por un resorte de compresión antagonista, que actúa sobre el extremo libre de esta bilámina. Así, el sistema de contactos eléctricos puede no ser más que un contactor sin lámina oscilante, lo que simplifica su construcción al máximo. Por otro lado, debido a la eliminación de todo tipo de inversión, la precisión de funcionamiento del mecanismo de paso de punto muerto puede ser considerablemente aumentada, sin riesgo de accionamiento defectuoso, lo que permite reducir el alcance en una medida sorprendente. En cuanto al resorte antagonista, puede estar constituido muy sencillamente por una lámina elástica curvada.

Según otra característica del invento, se utiliza el esfuerzo de compresión longitudinal que se ejerce constantemente sobre los dos elementos del mecanismo de paso de punto muerto, a saber, la bilámina y la lámina elástica antagonista, para asegurar o contribuir a asegurar la fijación articulada de éstos a los órganos correspondientes del zócalo del aparato. Especialmente, se puede cortar en un extremo de la bilámina una especie de hoja transversal que se prolonga en uno de sus lados por un alojamiento de menor longitud, incluyendo la consola correspondiente del zócalo una cabeza susceptible de atravesar la parte principal del ojal y una es

07059

MOD-3.668

5 especie de cuello más estrecho que se viene a disponer en el alojamiento en el cual se encuentra mantenido por el efecto de la compresión citada. Igualmente, se puede utilizar un ojal con alojamiento lateral y una cabeza con cuello más estrecho para acoplar el extremo libre de la bilamina con el empujador de accionamiento del contactor. En lo que concierne a la lámina elástica antagonista, basta en la práctica con hacer que tenga dientes de retención en el sentido transversal, aunque nada impide alojar sus bordes de extremo en ranuras previstas en la consola correspondiente del zócalo y en el extremo libre abatido de la bilamina.

10 El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el invento las características que presenta y las ventajas que es susceptible de proporcionar:

15 La figura 1, es una vista de costado de un termostato según el invento.

La figura 2, es una vista en planta correspondiente.

20 La figura 3, es un corte de detalle a gran escala según III-III (figura 1).

La figura 4, es una vista de detalla en planta de la bilamina, que muestra sus ojales de enganche o entrinquetado con la consola de apoyo y el empujador.

25 La figura 5, es una vista en planta a gran escala de la lámina elástica antagonista.

La figura 6, es una vista de detalle que muestra la disposición de esta lámina entre la consola de apoyo correspondiente y el extremo libre de la bilamina.

30 El termostato representado en las figuras 1 y 2 comprende un zócalo que incluye, por una parte, una base me-

07059

MOD-3.668

tálica 1 solidaria de dos patillas o consolas de extremo 2 y 3, levantadas en ángulo recto, y por otra parte, una plaquita aislante 4, que reposa sobre esta base y retenida en su sitio por simple introducción a presión. Las patillas o consolas 2 y 3 están nervadas y los lados longitudinales de la base 1 incluyen bordes caídos, todo ello con vistas a asegurar la rigidez necesaria. Se observan en la patas laterales de fijación.

En lo alto de la consola 2 están previstas dos entalladuras laterales 2a opuestas una a otra y que determinan así una especie de cuello estrechado 2b, que lleva encima una cabeza 2c en forma de T. La consola 2 está destinada a recibir por articulación uno de los extremos de una bilamina 5, estando este extremo cortado, a este efecto, por una ventana transversal u ojal 5a (véase las figuras 2 y 4) que la cabeza 2b puede atravesar libremente. El ojal 5a incluye, en su lado vuelto hacia el otro extremo a la bilamina (a la izquierda de las figuras 1, 2 y 4) una prolongación o alojamiento lateral 5b de menor longitud en la cual el cuello 2a se puede introducir, viniéndose a disponer los bordes longitudinales de este alojamiento en las entalladuras 2a. Se comprende que, si entonces la bilamina 5 está solicitada constantemente hacia la derecha en la figura 2, su fijación articulada a la consola 2 se encuentra asegurada sin utilización de tornillos u otros órganos auxiliares.

La bilamina 5 está prevista plana y sustancialmente rectilínea, hasta su extremo opuesto o extremo libre, el cual está curvado tres veces a 90°, con objeto de presentar una rama ascendente, luego una rama horizontal, y luego una rama descendente. La rama horizontal, que se ha designado

MOD-3.668

con la referencia 5c, está igualmente cortada por un ojal transversal 5d con prolongación o alojamiento lateral 5e de menor longitud en su lado opuesto al ojal 5a. Este alojamiento 5e está destinado a recibir la cabeza en T 6a de un empujador 6 que viene a mandar un contactor previsto en el interior de la plaquita aislanta 4 y que por esta razón se ha designado con la referencia 4a en la figura 1. Este contactor puede ser de cualquier tipo apropiado. Puede incluir, por ejemplo, un contacto fijo y una lámina elástica que lleva en el extremo un contacto móvil correspondiente, siendo empujada esta lámina por el empujador 6. De cualquier manera, se comprende que, cuando la cabeza 6a está introducida en el alojamiento 5b, el empujador 6 está hecho solidario del extremo libre de la bilamina con una holgura que se puede reducir tanto como se quiera, dimensionando convenientemente las entalladuras laterales que delimitan la cabeza 6a.

Se observan en 7 y 8 las láminas que constituyen los bornes del contactor 4a.

El dispositivo comprende, además, una lámina elástica antagonista 9 que viene a disponerse entre la consola 3 y el extremo libre de la bilamina 5, estando esta lámina curvada sobre sí misma, de manera que actúa a la manera de un resorte de compresión para rechazar la bilamina 5 hacia la derecha en las figuras 1 y 2. Como se puede ver en la figura 5, la lámina 9 lleva a un lado (a la izquierda) los dientes laterales 9a que vienen a disponerse a uno y otro lado del extremo superior de menor anchura 3a de la consola 3 (véanse las figuras 2 y 6). En el otro lado (a la derecha en la figura 5) está previsto un diente central único 9b destinado a introducirse en una escotadura 5f que prolonga un poco el

07059

MOD-3.668

alojamiento 5e sobre la rama terminal descendente 5g de la bilámina 5. Se comprende que la lámina 9 se encuentra así perfectamente retenida en el sentido transversal. En cuanto a su retención vertical en dirección a la parte superior, es
5 tá en la práctica suficientemente asegurada por su propia reacción, que la aplica fuertemente contra las superficies de apoyo de la consola y de la bilámina. Naturalmente, se
podrían prever en estas superficies ligeras ranuras, apropia
das para permitir que los bordes transversales de la lámina
10 9 se entrinquetaran en posición.

Finalmente, el zócalo 1-4 lleva un órgano de regulación 10 (figura 1), por ejemplo de tornillo, que permite aplicar a la bilámina 5 una presión regulable en dirección a la parte superior, con vistas a modificar la temperatura para la cual el aparato funciona.

Se comprende que la bilámina 5 y la lámina arrágo
nista 9 constituyen un mecanismo de paso de punto muerto que, cuando la bilámina se calienta, funciona en un sentido para funcionar a continuación en sentido inverso, cuando se
20 enfría. Gracias a la sencillez de este mecanismo y a la ausencia de cualquier órgano de inversión, el alcance del funcionamiento puede ser mantenido muy reducido, por ejemplo del orden de 1,5°C, sin ningún riesgo de bloqueo. La forma rectilínea, o sustancialmente tal, de la parte útil de la
25 bilámina, evita toda aparición de deformación permanente. Finalmente, el montaje está simplificado al máximo: después de haber bajado al máximo el órgano de regulación 10, se presenta la bilámina 5 como se indica en la figura 4, de ma
nera que sus dos ojales 5b y 5d puedan recibir las cabezas 2c y 6a. A continuación, se la desplaza hacia la izquierda
30

07059

MOD-3.668

(flecha 11 en la figura 4), de manera que los cuellos que corresponden a estas cabezas, se vengán a disponer en los alojamientos respectivos 5b y 5e, donde son retenidos verticalmente de manera positiva. Basta entonces introducir a presión la lámina antagonista 9 entre la consola 3 y la rama terminal descendente 5g. El aparato está entonces dispuesto para funcionar.

5

Debe quedar entendido, por otro lado, que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo, y que no limita en absoluto el ámbito del invento, del que no se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes.

10

15

20

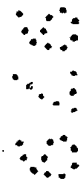
25

30

07059

.....

.....



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1^a.- Termostato eléctrico, del tipo que comprende una bilámina termosensible de mando, un mecanismo elástico de paso de punto muerto y un sistema de contactor, caracterizado porque el mecanismo elástico de paso de punto muerto está constituido por la bilámina misma, prevista sustancialmente rectilínea en al menos toda su parte útil, y por un resorte de compresión antagonista que actúa sobre el extremo libre de esta bilámina.

15 2^a.- Termostato según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el resorte de compresión antagonista está constituido por una lámina elástica curvada dispuesta entre el extremo libre de la bilámina y una superficie de apoyo solidaria del zócalo.

20 3^a.- Termostato según una cualquiera de las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado porque el sistema de contactos no incluye ningún mecanismo de funcionamiento brusco.

25 4^a.- Termostato según una cualquiera de las reivindicaciones que preceden, caracterizado porque el extremo de la bilámina destinado a ser fijado por articulación al zócalo, está cortado por un ojal transversal, que incluye en su lado opuesto al borde transversal adyacente un alojamiento de menor longitud, en el cual se viene a aplicar un cuello

MOD-3.668

formado en una consola del zócalo, pudiendo atravesar la cabeza delimitada por este cuello el ojal, pero no el alojamiento.

5 5^a.- Termostato según una cualquiera de las reivindicaciones que preceden, caracterizado porque al extremo libre de la bilámina está unido un empujador de accionamiento del sistema de contactos.

10 6^a.- Termostato según la reivindicación 5^a, caracterizado porque el extremo libre de la bilámina lleva un ojal transversal prolongado, en su lado opuesto al otro extremo de esta bilámina, por un alojamiento, en el cual se puede entrinquetar un cuello previsto en el empujador, cuya cabeza puede atravesar el ojal, pero no el alojamiento.

15 7^a.- Termostato según la reivindicación 2^a, caracterizado porque la superficie de apoyo de la lámina elástica antagonista está constituida por una consola de extremo superior de anchura reducida, mientras que la lámina lleva en su borde opuesto a la bilámina, dos dientes que se vienen a disponer a uno y otro lado de este extremo superior sobre el resalto determinado por la menor anchura de dicho extremo.

20 8^a.- Termostato según una cualquiera de las reivindicaciones 2^a a 6^a, caracterizado porque el extremo libre de la bilámina se termina en una rama plegada en ángulo recto para formar superficie de apoyo de la lámina elástica antagonista, mientras que el borde de ésta aplicado contra este extremo, tiene un diente central que se introduce en una escotadura prevista en dicha rama.

25 9^a.- Termostato según una cualquiera de las reivindicaciones que preceden, caracterizado porque, hacia su extremo libre, la bilámina está acodada tres veces a 90°, de

30

07059

manera que determina una primera rama ascendente, luego una rama horizontal en la cual está previsto el ojal destinado al entrinquetado de la cabeza del empujador de accionamiento del sistema de contactos, y luego, finalmente, la rama descendente, destinada a formar superficie de apoyo de la lámina elástica antagonista.

5

10^a.- TERMOSTATO ELECTRICO.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 MAY 1979

P.A.L.

Fernando de Elizaburu

Por Poder

15

20

25

30

07059

LMN.-

Fig. 1

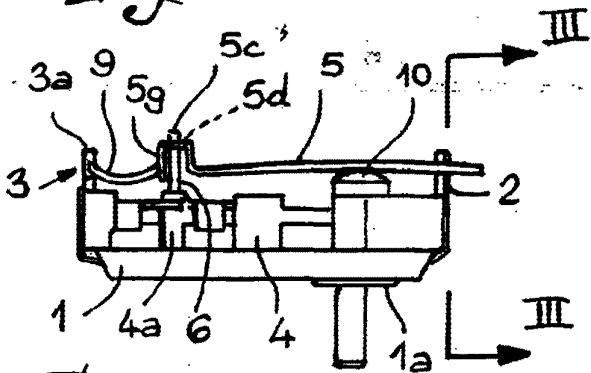


Fig. 2

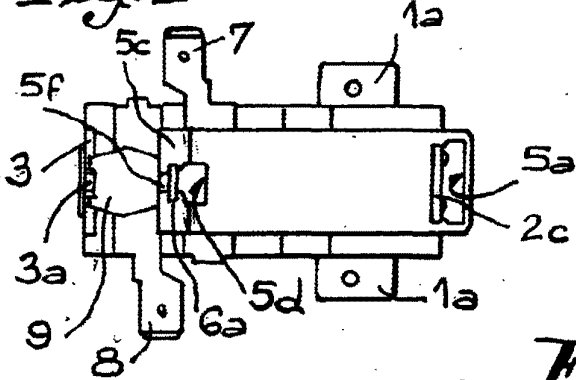


Fig. 3

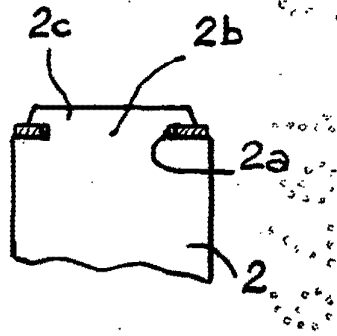


Fig. 4

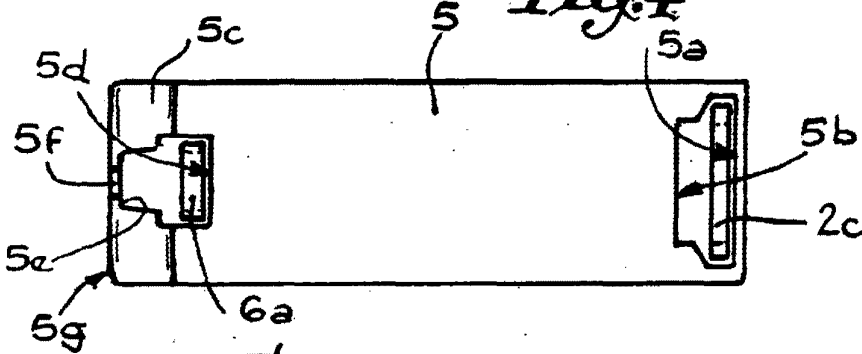


Fig. 5

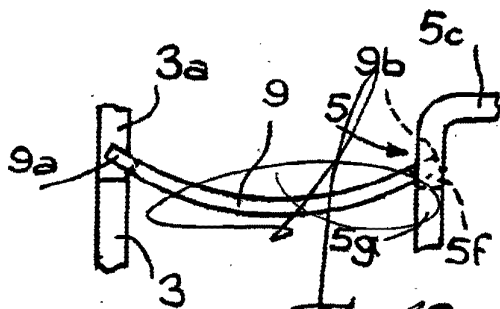
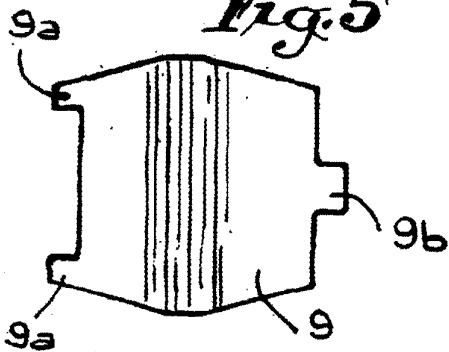


Fig. 6

Fernando de Elizaburu
Por Poder.