

8-10:75

Int. Cl.: 909K



1973

192475

MODELO DE UTILIDAD  
POR VEINTE AÑOS  
EN ESPAÑA

Por: "Elemento termosensible"

A favor de: "PHILIPS IBERICA, S.A.E.", domiciliada socialmente  
en Madrid, Avda. de América, s/n.

-----

MEMORIA

La invención se refiere a un elemento termosensible provisto de partes cooperantes construidas con materiales cuyos coeficientes de dilatación térmica son diferentes, de tal forma que, por una variación de temperatura, dicho elemento sufra una defor

./...



mación que pueda aprovecharse para llevar a cabo diversas aplicaciones, como, por ejemplo, accionar el mando de mecanismos de conmutación.

5. Tales elementos termosensibles pueden utilizarse, por ejemplo, para la regulación de temperatura en un local en el cual hay calefacción central, o bien para la regulación de temperatura de una plancha. Además de estas aplicaciones, pueden utilizarse dichos elementos a fin de proteger motores eléctricos contra un calentamiento demasiado fuerte, o bien a fin de constituir una minutería que se combina con un elemento de calentamiento, el cual proporciona una cantidad constante de calor por unidad de tiempo.
10. La patente francesa nº 1.373.745 describe un tostador de pan equipado con tal minutería provista de un elemento bimetálico, el cual se utiliza no sólo para desenchufar el elemento de calentamiento al cabo de algún período de tiempo, sino también para soltar un tope mecánico, después de lo cual, mediante una tensión elástica, un carro móvil levanta las rebanadas tostadas fuera del tostador de pan.
- 15.

20. Un elemento termosensible, del tipo del que se utiliza en la patente francesa antes citada, está constituido principalmente por un cuerpo en forma de banda, que consta de dos capas de materiales distintos cuyos coeficientes de dilatación térmica son diferentes. Dichos elementos tienen una capacidad térmica relativamente grande, lo que es uno de los motivos por los que las variaciones de la temperatura del elemento no coinciden exactamente con las variaciones de la temperatura ambiente. Al utilizarse este elemento para mantener constante la temperatura ambiente o la temperatura del objeto, se observa que, en la realidad, la temperatura va oscilando en torno a este valor constante y que las fluctuaciones se hacen mayores a medida que las variaciones de la temperatura
- 25.
- 30.



del elemento coinciden menos fielmente con las de la temperatura del ambiente.

5. En algunos casos, el enfriamiento lento del elemento, a consecuencia de la gran capacidad térmica, puede ser un inconveniente más. Por ejemplo, el tostador de pan que se describe en la patente antes citada, lleva un tope complicado que sujeta el carro de tal forma que este se suelta sólomente después de un período de calentamiento y un período de enfriamiento del elemento termosensible. Si esto no se hubiera previsto de esta forma, habría que esperar, después de cada tostado, hasta que el elemento se haya enfriado bastante, antes de poder poner de nuevo en marcha el tostador de pan.

10. El elemento termosensible conforme con la invención, cuyo objetivo consiste en evitar todos los inconvenientes antes citados, o, por lo menos, reducir considerablemente su importancia, destaca porque lleva una parte delgada y alargada, formada por un material que tiene un gran coeficiente de dilatación térmica y tendida entre los extremos de un cuerpo elástico, encorvado en forma de barra, constituido por un material que tiene un coeficiente de dilatación térmica relativamente muy bajo.

15. Este elemento elástico encorvado ejerce, de modo permanente, una tracción sobre el elemento alargado. Este tiene la forma, por ejemplo, de un hilo o una cinta de carácter muy fino, que, por este motivo, tiene muy poca capacidad térmica. Las variaciones de las condiciones del ambiente influirán muy rápidamente en la temperatura de este elemento alargado. De las fluctuaciones de longitud de dicho elemento resultará que su encorvamiento irá creciendo o disminuyendo.

20. La descripción que vamos a dar a continuación, de acuerdo -

./...



con las referencias de los dibujos adjuntos -se entiende desde luego que todo esto se da sólo a título de ejemplo- hará entender mejor de qué forma la invención puede realizarse.

5. La figura 1 enseña esquemáticamente un elemento termosensible, conforme con la invención y utilizado en un tostador de pan.

La figura 2 representa esquemáticamente un dispositivo de tope muy sencillo, para el cual puede servir de mando el elemento representado en la figura 1.

10. La figura 3 es una vista esquemática de otro elemento térmico.

La figura 4 proporciona una vista, por una parte en alzado y por otra parte en sección, de un tostador de pan equipado con un elemento termosensible, provisto de un mecanismo de regulación y mando.

15. En la figura 1 se ha representado esquemáticamente un tostador de pan en el cual el elemento 1, sensible a variaciones de temperatura, es paralelo a la rebanada de pan colocada en dicho tostador de pan. El elemento 1 consta de una fina barra encorvada elástica 3, entre los extremos de la cual se ha tendido la banda fina 4.

20. La materia en la que está construida la barra 3 es, por ejemplo, una aleación de níquel y hierro, conocida con el nombre de "Invar", que tiene un coeficiente de dilatación muy bajo. La banda fina o hilo 4 es, al contrario, de un material que tiene un coeficiente de dilatación alto como, por ejemplo, de latón o una aleación de cromo y níquel.

25. El extremo 5 es solidario del bastidor del tostador de pan, mientras tanto que el extremo 6 puede desplazarse libremente, -



Durante el tostado, a consecuencia del calor proporcionado por los elementos de calentamiento, que no se han representado - aquí, la longitud de la banda 4 va aumentando, de tal forma - que la barra 3 pueda levantarse. El extremo 6 se desplaza en--

5. tonces hacia arriba y se aprovecha este movimiento para mandar un dispositivo de tope 2, tal como el que está ilustrado en la figura 2. Mediante este dispositivo de tope 2, el carro 7, en el que está asentada la rebanada de pan, se mantiene en la posición inferior que está ilustrada en la figura 1. Si en un mo

10. mento determinado el extremo 6 se ha desplazado bastante hacia arriba, el dispositivo de tope 2 se suelta, de tal forma que, por el empuje de los muelles indicados por el número 8, el carro esté empujado hacia arriba. Al mismo tiempo se desenchufa el elemento de calentamiento, y la rebanada de pan tostada pue

15. de sacarse del aparato. La capacidad térmica de la banda 4 es tan reducida que inmediatamente después del desenchufamiento - del elemento de calentamiento, la longitud de la banda 4 va de de creciendo y el extremo 6 se desplaza hacia abajo, tal como se puede observar fácilmente a simple vista. Además, cualquier -

20. otra rebanada de pan que, al terminarse el tostado, se haya co locado enseguida dentro del tostador de pan, enfria sensible-- mente el elemento sensible 1 situado al lado mismo de la reba-- nada. El enfriamiento del elemento 1 se hace tan rápidamente - que el tostador de pan puede utilizarse de modo permanente, de

25. tal forma que, entre dos tostados, no haga falta dejar transeu rrir algún tiempo para que se enfrie el elemento.

Ahora bien, el dispositivo de tope puede ser muy sencillo, por ejemplo el que se representa en la figura 2. El extremo 6 del elemento termosensible, al desplazarse hacia arriba, se -



apoya contra el brazo horizontal 27 de una palanca acodada 8. De esta forma, el brazo horizontal 13 de otra palanca acodada 12 se suelta del extremo ganchudo 10 del brazo vertical 9 de la palanca acodada 8. Las fuerzas que se ejercen sobre la palanca acodada 12 por el muelle de tracción 15 y por el brazo 16 unido con el carro 7, hacen bascular la palanca 12, de tal forma que, dicho brazo 16, se suelte del extremo ganchudo 17 del brazo vertical 14. Seguidamente, el carro está empujado hacia arriba por tensión elástica. Una vez otras varias rebanadas de pan, por ejemplo, colocadas en el carro, este se desplaza manualmente hacia abajo, después de lo cual, en un momento determinado, el brazo 16 del carro empuja contra el brazo horizontal 13, de tal forma que, la palanca acodada 12, dé la vuelta hasta que el brazo horizontal 13 se enganche detrás del extremo ganchudo 10 de la palanca acodada 8, la cual, por el enfriamiento del elemento 1, ha recuperado mientras tanto la posición que está ilustrada. Luego, al soltarse el carro 7, el brazo 16, a su vez, se engancha detrás del extremo ganchudo 17 de la palanca acodada 12, de tal forma que el carro quede mantenido en su posición inferior, que está ilustrada en la figura 1. La carrera de las palancas acodadas 8 y 12 está limitada por los topes 18 y 19.

El brazo 16 del carro 7 va acoplado con un interruptor, de tal forma que el elemento de calentamiento esté desenchufado durante el movimiento ascendiente del carro y enchufado durante su movimiento descendiente.

Como quiera que el elemento 1 se desplaza mucho, y, tal desplazamiento se hace siempre en la misma dirección, mientras tanto que el elemento de calentamiento está enchufado, se pue

0-10-75 192475' 7 -



- de colocar de forma sencilla un indicador, para que conste la situación en la que se encuentra el tostado pendiente. En el conjunto que está ilustrado en la figura 2, la palanca acodada 8 va acoplada con una aguja 20, cuyo extremo pasa por la -
5. abertura 21 practicada en la pared 22 del tostador de pan y - aparece de esta forma al exterior del mismo. La aguja puede - girar a partir de la punta 23. Su acoplamiento con la palanca 8 se establece, por ejemplo, mediante un husillo 24 fijado en el extremo de la parte vertical 9 de la palanca e introducido
10. en una garganta de aguja 25 situada cerca del punto 23. La - aguja que se desplaza en el cuadrante 26 indica así el movi- - miento del elemento 1, y, por lo tanto, proporciona una indi- - cación acerca de la situación en la que se encuentra el tosta- - do pendiente.
15. En principio, la realización que está ilustrada en la fi- - gura 3 es idéntica a la que está ilustrada en la figura 1. - Sin embargo, se diferencia la primera de la segunda por lo - que el desplazamiento de la parte mediana 34 de la barra en- - corvada 3 se aprovecha para mandar un dispositivo de tope 2.
20. El movimiento del punto 27 se transmite mediante la palanca - 28 que puede girar en torno al eje 29. Otra vez, el elemento 1 está encajado cerca de su extremo 5, mientras tanto que cer- - ca de su extremo 6 está dispuesto de tal forma que no se pue- - da mover verticalmente.
25. La figura 4 ilustra una forma de realización fácil del - encaje del extremo 5. El elemento 1 se sitúa en el espacio - del tostado que está limitado por los elementos de calentamien- - to 31 y las paredes 32 y 33. Por sus extremos 5 y 6, el elemen- - to 1 pasa a través de las aberturas practicadas en dichas pa-

./...



redes 32 y 33, de tal forma que dichos extremos se situen fuera de dicho espacio. El extremo 5 va provisto de un brazo rígido 30, orientado hacia abajo y atravesado por un tornillo - 35, que se puede mandar por el exterior. La rosca del extremo del tornillo 35 hace esto solidario de la pared 32.

5.

La sección del otro extremo 36 del tornillo 35 es exagonal y presenta otra sección no circular. Este extremo 36 se sitúa en un hueco 37 de la pared cilíndrica 38 del pulsador - 39. La sección de este hueco 37 corresponde a la sección del extremo 36 del tornillo 35, de tal forma que el pulsador pueda desplazarse según la longitud de dicho tornillo 35, aunque la rotación del tornillo resulte imposible con relación al pulsador 39. Dicho pulsador puede girar en la pared exterior 40 del tostador de pan. El extremo de la parte cilíndrica 38 del pulsador va provisto de partes ganchudas elásticas 41, separadas por muescas y que se enganchan por detrás del extremo 36 del tornillo 35. El muelle 42 sujeta el brazo rígido 30 - contra estas partes 41. Al dar la vuelta al pulsador 39, se puede modificar la posición del brazo rígido y por consiguiente la del elemento 1. De esta forma, se puede regular, de modo continuo y muy exacto, el grado de tostado de las rebanadas de pan a tostar. Al apretar el pulsador 39, sin hacer girar el tornillo 35, se puede desplazar el brazo rígido 30 en contra de la acción del muelle de comprensión 42, de tal forma que, en cualquier momento, se pueda detener tal desplazamiento durante el tostado. Para regular el elemento 1, durante la fabricación por ejemplo, se puede sacar el pulsador 39 y hacer girar solamente el tornillo 35.

10.

15.

20.

25.

Descritas, por manera suficiente, la naturaleza y finali

./...



dad de este Modelo de Utilidad, sólo resta hacer constar que, cualquier modificación de detalle que se introduzca en el mismo, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto en cuanto no altere o modifique esencialmente su característica principal.

5.

N O T A

Por el Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria, se REIVINDICA:

10. 1ª.- Elemento termosensible, provisto de partes cooperantes construidas con materiales cuyos coeficientes de dilatación térmica son diferentes, de tal forma que, por una variación de temperatura, dicho elemento sufra una deformación que pueda aprovecharse para llevar a cabo diversas aplicaciones, como, por ejemplo, el accionar el mando de mecanismos de conmutación, caracterizado porque lleva una parte delgada y alargada, formada por un material que tiene un gran coeficiente de dilatación térmica y tendida entre los extremos de un cuerpo elástico, encorvado en forma de barra, constituido por un material que tiene un coeficiente de dilatación térmica relativamente muy bajo.

15.

20.

2ª.- Elemento termosensible, según la reivindicación anterior, caracterizado porque un extremo del elemento es solidario del bastidor del aparato, mientras tanto que su otro extremo puede moverse libremente y va acoplado al resto del dispositivo de regulación.

25.

3ª.- Elemento termosensible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un extremo del elemento es solidario del bastidor del aparato, mientras tanto que su otro extremo puede desplazarse sólo según la longitud de la parte

13 JUN 1973

delgada y alargada, de alto coeficiente de dilatación, ya que el centro del cuerpo elástico encorvado en forma de barra, de bajo coeficiente de dilatación, va acoplado al resto del dispositivo de regulación.

5. 4ª.- Elemento termosensible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un extremo de dicho elemento va provisto de un brazo rígido que lleva medios de fijación.

10. 5ª.- Elemento termosensible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el brazo rígido del elemento está fijado al bastidor por medio de un tornillo, de tal forma que, al girar este, se pueda bascular el elemento con relación al bastidor.

15. 6ª.- Elemento termosensible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tornillo va provisto de un pulsador para dar la vuelta a dicho tornillo, pudiendo este pulsador desplazarse a lo largo de la longitud del tornillo y accionar así el brazo rígido.

20. 7ª.- Elemento termosensible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la punta del elemento, ajustada con el resto del dispositivo de regulación, va acoplada también con un mecanismo de indicación por medio de un sistema de palancas.

8ª.- "Elemento termosensible".

25. Tal y conforme se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y a los fines que se han especificado.

Consta esta Memoria de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,  
 PHILIPS IBERICA, S.A.E.  
 P.A.

13 JUN. 1973

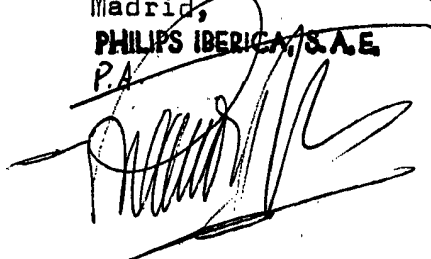


FIG. 1

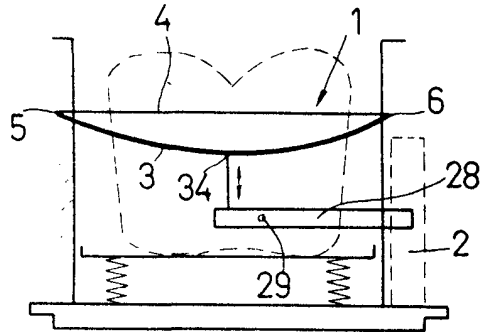
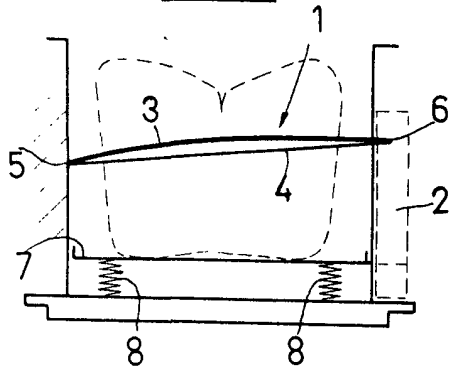


FIG. 3

FIG. 2

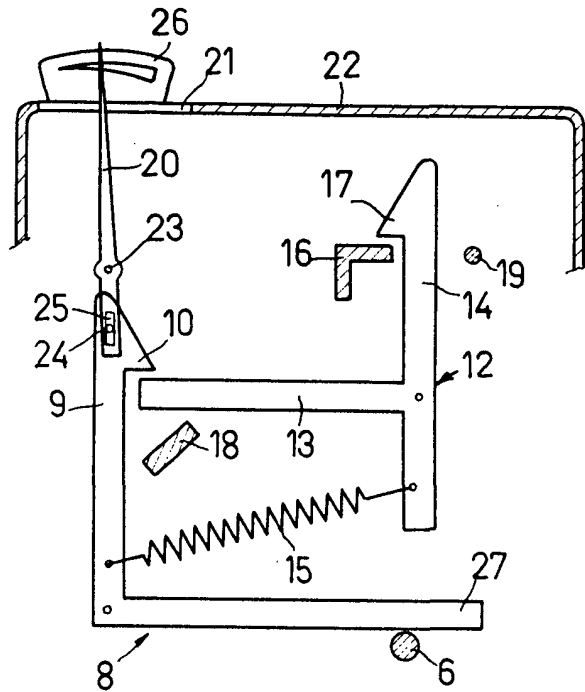
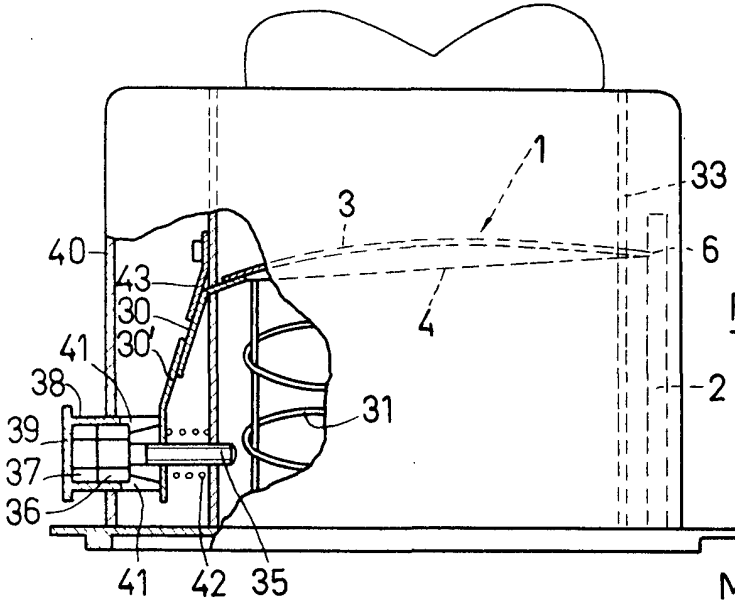


FIG. 4



MADRID 13 JUN 1973

ESCALA VARIABLE