

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 496**

51 Int. Cl.:

**D06F 75/26** (2006.01)

**D06F 75/08** (2006.01)

**D06F 75/34** (2006.01)

**H03K 17/94** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2011 PCT/IB2011/052966**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2012 WO12011006**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2011 E 11748461 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 2596162**

54 Título: **Aparato calentable eléctricamente, en especial una plancha, y procedimiento para el control de tal aparato**

30 Prioridad:

**24.09.2010 DE 102010041342**  
**21.07.2010 ES 201031118**

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

**22.04.2020**

73 Titular/es:

**SDA FACTORY VITORIA SLU (100.0%)**  
**Bitorialanda Kalea 14**  
**01010 Vitoria-Gasteiz (Araba/Álava), ES**

72 Inventor/es:

**ALBANDOZ RUIZ DE OCENDA, CARMELO y**  
**LAVEZZARI, STEFANO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 755 496 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

Aparato calentable eléctricamente, en especial una plancha, y procedimiento para el control de tal aparato

### Antecedentes de la invención

5 La invención se refiere a un procedimiento para el control de un aparato calentable eléctricamente, en especial, de un aparato doméstico, por ejemplo, de una plancha, en el cual, en dependencia de un estado de utilización del aparato, se determina una no utilización, y la resistencia eléctrica del aparato puede ser desactivada si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un primer valor umbral temporal. La invención se refiere además a un aparato calentable eléctricamente, en especial, a una plancha, con una resistencia eléctrica y un circuito eléctrico que interactúa con ésta, así como con un sensor para la generación de una no utilización, donde el circuito eléctrico presenta un elemento temporizador, el cual es apropiado para la determinación de la duración temporal de la no utilización, y su comparación con un primer valor umbral temporal.

### Estado de la técnica

15 La utilización de planchas para alisar tejidos o formaciones superficiales similares en el sector privado y comercial es práctica habitual. En ello, una superficie plana, lisa, de la plancha es calentada, y asentada manualmente sobre la superficie a alisar. Mediante presión y movimiento de la plancha de manera relativa a la superficie, a menudo respaldados mediante suministro simultáneo de vapor, se eliminan arrugas de la superficie. Al suceder esto, la temperatura de planchado para conseguir un buen efecto de alisado, dentro de un tiempo lo más breve posible, es escogida habitualmente de tal modo que la superficie no sea deteriorada, precisamente, durante el tiempo de contacto previsto con la superficie calentada de la plancha. La temperatura es regulada, por lo general, mediante un termostato mecánico, a través del cual se abre o se cierra el suministro de corriente al elemento de calentamiento de la plancha, en dependencia de la temperatura medida.

20 En caso de no utilización, una plancha calentada puede representar, en principio, una fuente de peligros. Si la plancha se apoya no movida durante un tiempo extenso sobre la superficie que ha de ser alisada, ésta puede ser dañada térmicamente o, incluso, incendiarse. Por otro lado, una plancha colocada verticalmente y, a través de ello, no actuando ya térmicamente sobre la superficie, puede caerse por o de la superficie de trabajo y, de este modo, producir quemaduras o ser origen de fuego. Por tanto, las planchas con más prestaciones son provistas a menudo de un circuito de seguridad, el cual contrarresta los peligros mencionados anteriormente.

25 A partir de la solicitud de patente internacional WO 95/32551 A1, es conocido un procedimiento genérico para el control de una plancha. La plancha allí divulgada se compone de una placa base metálica, a modo de ejemplo, de aluminio, la cual puede ser calentada mediante una resistencia eléctrica, y está separada térmicamente de la carcasa de material plástico moldeada por inyección mediante una placa aislante. La carcasa está compuesta de un área de alojamiento para la placa base, una pieza de empuñadura, y una pieza de base, en la que desemboca el cable de red para la conexión a una red de corriente alterna convencional. Entre la pieza de base y la pieza de empuñadura está embutida una placa conductora, la cual configura un circuito eléctrico para la regulación de la plancha. La carcasa está provista, además, de un número de elementos de mando para la dirección de la utilización, a modo de ejemplo, para el ajuste de la temperatura de planchado y una posible generación de vapor. En la pieza de empuñadura, además está dispuesto un interruptor sensible al contacto, el cual es activado al agarrarse la empuñadura, y produce una señal en relación a la utilización o no utilización de la plancha, la cual es transmitida al circuito eléctrico. Asimismo, están previstos medios para la regulación de la temperatura de funcionamiento de la placa base en dependencia del valor teórico de la temperatura.

30 Tan pronto como el usuario agarra la plancha por la pieza de empuñadura, el interruptor sensible al contacto es activado, y la resistencia eléctrica es encendida. Ésta permanece en funcionamiento mientras que la plancha sea sostenida por la pieza de empuñadura. Si el usuario suelta la pieza de empuñadura, por el interruptor sensible al contacto es producida una señal correspondiente para el circuito eléctrico de la plancha. Tras una duración temporal predeterminada, a modo de ejemplo, tras 30 segundos, a partir de soltarse la pieza de empuñadura, se apaga la resistencia eléctrica, a través de lo cual la placa base de la plancha se enfría gradualmente. Si la pieza de empuñadura es tocada de nuevo por el usuario, el elemento de calentamiento se enciende nuevo de manera inmediata.

35 Para evitar que, al calentarse por primera vez la plancha al comienzo del proceso de planchado, el usuario tenga que agarrar la pieza de empuñadura durante el tiempo hasta que se alcance la temperatura de planchado escogida, en la primera conexión de la plancha a la red de la corriente, tiene lugar un calentamiento durante un tiempo determinado, aunque el usuario suelta de nuevo la pieza de empuñadura tras este contacto. Esta duración temporal puede ascender, a modo de ejemplo, a dos minutos. No obstante, si durante los siguientes 30 segundos, el usuario no hace reconocer que se inició un proceso de planchado, agarrando la pieza de empuñadura, la resistencia eléctrica se apaga de nuevo.

40 Este procedimiento para el control de una plancha presenta la desventaja relativa a que, en caso de una no utilización más extensa sin separación de la red, la plancha ahora enfriada sólo puede ser entonces llevada de nuevo a la temperatura de funcionamiento si el usuario sostiene la pieza de empuñadura durante una duración

correspondiente. En este tiempo, la plancha no puede ser utilizada con normalidad debido a la temperatura demasiado baja, sino que obliga al usuario, por lo demás, inactivo.

Otro dispositivo de seguridad en una plancha eléctrica es divulgado en la publicación de solicitud de patente DE 195 42 916 A1. También en esta plancha, en la pieza de la carcasa que ha de ser agarrada por el usuario, está dispuesto un sensor, el cual interactúa con un elemento de conexión de seguridad en el circuito de corriente de la plancha, e interrumpe el suministro de corriente si el usuario interrumpe el contacto con la plancha. La interrupción del suministro de corriente puede tener lugar de manera inmediata o, en caso de presencia de un dispositivo de retardo temporal, a modo de ejemplo, de un elemento bimetálico, directamente después. Sensores apropiados son cualquier interruptor táctil y de presión, barreras luminosas, fotocélulas y células de infrarrojos, o similares. Se descarta un interruptor de apagado/encendido.

La solicitud de patente británica GB 2 199 962 A describe otra plancha con un dispositivo de seguridad, el cual interrumpe el suministro de corriente a la plancha tras una duración temporal predeterminada, o lo reduce a un nivel de seguridad más bajo, si el usuario suelta la plancha. Para la captación del estado de utilización, en este caso se utiliza un sensor de aproximación capacitivo. Para garantizar una función de encendido/apagado unívoca, al control de la plancha le es transmitida, adicionalmente a la señal del sensor de aproximación, otra señal que es comparada con un valor umbral, a modo de ejemplo, para una tensión en un condensador y, en caso de quedarse por encima o por debajo de este valor umbral, interrumpe o enciende el suministro de corriente. Durante el manejo, interrumpido sólo brevemente, de la plancha, el condensador es cargado cíclicamente y, al suceder esto, supera regularmente el valor umbral de 2,5 voltios. Como consecuencia de estas señales, un triac (*triode for alternating current* o triodo para corriente alterna) conecta el suministro de corriente al elemento de calentamiento. Si la plancha ya no es utilizada, el triac permanece durante una duración temporal predeterminada en su posición de paso, aunque, a continuación, interrumpe el suministro de corriente. La desconexión es comunicada al usuario mediante una señal luminosa.

El documento WO 96/34510 A2 divulga un procedimiento para controlar un aparato calentable eléctricamente, en el que, en dependencia de un estado de utilización del aparato, se determina una no utilización y la resistencia eléctrica del aparato puede ser desactivada si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un primer valor umbral temporal.

El documento US 5.719.379 divulga un aparato doméstico calentable eléctricamente, con una resistencia eléctrica y un circuito eléctrico que interactúa con ésta así como con un sensor para el reconocimiento de una no utilización, donde el circuito eléctrico presenta un elemento temporizador, el cual es apropiado para la determinación de la duración temporal de la no utilización, y su comparación con un primer valor umbral temporal.

Por lo demás cabe remitirse también al documento WO 2006/34510 A2.

También estas planchas son incómodas en lo referente a su manejo tras una interrupción más extensa de la utilización.

#### **Tarea en que se basa la invención**

La invención se basa en la tarea de poner a disposición un procedimiento genérico mejorado, y un aparato mejorado. En especial, el procedimiento y el aparato han de ser perfeccionados, de tal modo que sea posible un manejo tan cómodo como sea posible, también en caso de no utilización más extensa, en especial, de una plancha calentada eléctricamente.

#### **Solución de acuerdo con la invención**

La tarea en que se basa la invención es resuelta en un procedimiento genérico, a través de que la duración temporal de una primera no utilización sea medida, y comparada con un segundo valor umbral temporal y, en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, la desactivación tras alcanzarse el primer valor umbral temporal S1 sólo tenga lugar si la duración temporal de la primera no utilización no ha superado el segundo valor umbral temporal.

En lo referente al aparato calentable eléctricamente del tipo mencionado en la introducción, la solución de esta tarea tiene lugar a través de que el aparato presente un elemento temporizador para la determinación de la duración temporal de la no utilización de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención.

Mediante la invención, se puede evitar que, en tales casos, en los que la primera no utilización duró tanto tiempo que el aparato ya esté enfriado en gran medida (duración temporal de la primera no utilización igual o mayor que el segundo valor umbral temporal), el desconectar durante la segunda no utilización tenga lugar tan pronto que el aparato no tuviera oportunidad alguna de calentarse de nuevo hasta la temperatura de funcionamiento. En lugar de ello, se puede conseguir que la plancha no se desconecte durante la segunda no utilización hasta que, antes, se haya alcanzado la temperatura de funcionamiento y, de hecho, incluso entonces si la utilización sólo tiene lugar muy brevemente entre la primera y la segunda no utilización. A través de ello, se puede mejorar considerablemente la comodidad durante el manejo del aparato calentable eléctricamente.

En el sentido de la presente invención, “no utilización” significa que un sensor del aparato constata un estado de funcionamiento, el cual indica que el aparato no es utilizado en la actualidad para el uso previsto. Así, a modo de ejemplo, puede existir una no utilización si un sensor de contacto del aparato no reconoce ningún contacto de una empuñadura manual del aparato. También puede haber presente una no utilización si un sensor de posición constata una posición u orientación del aparato, la cual sea típica para una no utilización, por ejemplo, una posición lateral de una plancha habitualmente no utilizada en posición lateral. También puede existir una no utilización si un sensor de movimiento constata un reposo del aparato, por ejemplo, de una plancha.

Siempre que, en relación con esta invención, se hable de “primera” o “segunda” no utilización, esto sucede entonces únicamente para diferenciar entre estas dos no utilizaciones. Por tanto, la “primera no utilización” no es necesariamente una primera no utilización en el sentido temporal, es decir, puede haber una o varias no utilizaciones antes de esta “primera no utilización”. Lo mismo es aplicable para la “segunda no utilización”. No obstante, la “segunda no utilización”, tal y como se expone abajo más con mayor exactitud, se encuentra temporalmente después de la “primera no utilización”. Por consiguiente, toda no utilización a la que siga una no utilización posterior puede (preferiblemente, debe) ser una “primera no utilización” en el sentido de la invención y, toda no utilización que siga a otra no utilización, una “segunda no utilización”. Por tanto, en especial, una “primera no utilización” también puede ser a la vez una “segunda no utilización”.

Que el aparato ha “alcanzado una temperatura de funcionamiento” significa, en el sentido de la presente invención, que un componente del aparato, cuya temperatura es regulada para la utilización convencional del aparato, por ejemplo, la suela de planchado de una plancha, ha alcanzado una temperatura de funcionamiento perseguida. Preferiblemente, esta temperatura de funcionamiento es ajustable en el aparato. Así, en una plancha preferida, es escogible uno de varios niveles de temperatura en un medio de ajuste, previsto para ello.

Una “desactivación” de la resistencia del aparato significa, en el sentido de la presente invención, que la resistencia no puede producir más calor. Preferiblemente, esto se consigue a través de que se interrumpa un suministro de la corriente a la resistencia. A la inversa, significa que la resistencia no está “desactivada”, aunque, todavía no, que caliente obligatoriamente. Más bien, en los aparatos típicos, de manera adicional a los medios según la invención, está previsto un termostato, el cual puede desconectar la resistencia, incluso si ésta no está desactivada en el sentido de la invención. Esto tiene lugar habitualmente si está alcanzada una temperatura de funcionamiento deseada y, por tanto, no se desea un mayor calentamiento del aparato. Siempre que el termostato pueda interrumpir o reducir el suministro de corriente a la resistencia con fines de regulación, tales medios de interrupción o reducción están, preferiblemente, conectados en serie eléctricamente con un medio para la desactivación según la invención de la resistencia.

La invención puede aplicarse, en especial, en aparatos domésticos, por ejemplo, planchas, aunque también se consideran otros aparatos calentables eléctricamente, a modo de ejemplo, rizadores, cautines, o similares.

El procedimiento según la invención está configurado, preferiblemente, de tal modo, y el dispositivo según la invención está configurado de tal modo, que la resistencia está activada durante una utilización del aparato. “Utilización” significa, en el sentido de la presente invención, que un sensor del aparato constata un estado de funcionamiento, el cual indica que el aparato es utilizado en la actualidad para el uso previsto. Preferiblemente, el aparato se encuentra entonces exactamente en “no utilización”, si no se encuentra en “utilización”. No obstante, también son concebibles realizaciones de la invención en las que, junto a los estados “utilización” y “no utilización”, todavía haya un tercer estado, por ejemplo, “peligro”. En una plancha, podría existir tal estado de “peligro”, por ejemplo, si el sensor constata una posición inclinada, la cual indique que la plancha podría estar volcada. La detección de tal posición podría provocar, por ejemplo, una desactivación inmediata de la resistencia para prevenir peligros.

La resistencia está entonces exactamente “activada” en el sentido de la presente invención, si no está “desactivada”.

De manera ventajosa, el primer valor umbral temporal hasta la desactivación de la resistencia eléctrica asciende a menos de 30 segundos, de manera especialmente preferida, a menos de 20 segundos. Preferiblemente, el primer valor umbral temporal hasta la desactivación de la resistencia eléctrica asciende a más de 5 segundos, por ejemplo, a 10 segundos. Mediante un primer valor umbral temporal no demasiado elevado, se puede provocar un manejo especialmente seguro del aparato calentable eléctricamente. Mediante un primer valor umbral temporal no demasiado pequeño, se puede evitar que una desactivación tenga lugar ya si únicamente se reconoce una no utilización breve. Tal no utilización únicamente breve puede tener lugar, a modo de ejemplo, si un sensor de contacto del aparato no reconoce contacto alguno de una empuñadura manual del aparato, o un sensor de movimiento únicamente reconoce un reposo del aparato, puesto que el usuario cambia directamente de una sujeción manual a otra sujeción manual. En tales casos, podría ser indeseable una desactivación de la resistencia.

Asimismo, es preferido que el segundo valor umbral temporal ascienda a más de 3 minutos y, en especial, a más de 7 minutos, por ejemplo, a 10 minutos. Mediante este procedimiento, se puede asegurar que la resistencia sólo sea desactivada entonces, en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, tras la duración temporal S2, si el aparato todavía no está enfriado todavía en tal medida que sería necesario calentar durante más tiempo hasta alcanzarse la temperatura de funcionamiento. Preferiblemente, el segundo valor umbral temporal

asciende a menos de 30 minutos, de manera especialmente preferida, a menos de 20 minutos.

Asimismo, preferiblemente, cada tiempo antes de conectarse el aparato eléctrico a una fuente de corriente, a modo de ejemplo, enchufándose el cable de red, es considerado una no utilización con una duración temporal que supera el primer valor umbral. A través de ello, es alcanzable que, al conectarse el aparato tras no uso más extenso, también entonces se asegure un calentamiento a la temperatura de funcionamiento, si aquel pasa al estado de no utilización ya tras un tiempo de utilización muy breve.

En una realización de la invención, en caso de una no utilización siguiente a conectarse el aparato eléctrico a una fuente de corriente, a modo de ejemplo, enchufándose el cable de red, o encenderse el aparato, por ejemplo, mediante un interruptor de encendido/apagado, la resistencia eléctrica no es desactivada antes de que el aparato haya alcanzado una temperatura de funcionamiento prevista. De manera especialmente preferida, la resistencia es desactivada si el aparato ha alcanzado una temperatura de funcionamiento prevista. De manera correspondiente, en una realización de la invención, en el caso de que la duración temporal de la primera no utilización haya superado el segundo valor umbral temporal, en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, la resistencia eléctrica no es desactivada antes de que aquel haya alcanzado una temperatura de funcionamiento prevista. De manera especialmente preferida, la resistencia es desactivada si el aparato ha alcanzado una temperatura de funcionamiento prevista. La temperatura de funcionamiento prevista es ajustable, preferiblemente, en el aparato, por ejemplo, en un interruptor o regulador selector de la temperatura de funcionamiento. El alcanzarse la temperatura de funcionamiento puede ser constatado, por ejemplo, mediante un termostato del aparato, el cual esté conectado funcionalmente con un medio para la desactivación.

Según otra realización del procedimiento según la invención, el calentarse el aparato a la temperatura de funcionamiento puede tener lugar de manera especialmente sencilla, de forma dirigida temporalmente hasta alcanzarse un tercer valor umbral temporal. Con otras palabras, en caso de una no utilización siguiente a conectarse el aparato eléctrico a una fuente de corriente, o encenderse el aparato, se desactiva la resistencia eléctrica si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un tercer valor umbral temporal, el cual sea mayor que el primer valor umbral temporal. De manera análoga, en una realización de la invención, en el caso de que la duración temporal de la primera no utilización haya superado el segundo valor umbral temporal, en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, se desactiva la resistencia eléctrica si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un tercer valor umbral temporal, el cual sea mayor que el primer valor umbral temporal.

También son concebibles realizaciones de la invención en las que el tercer valor umbral temporal sea comparado con la duración temporal desde la admisión de utilización precedente a la no utilización. De manera ventajosa, la resistencia es desactivada en esta realización de la invención, si anteriormente estuvo activada durante una duración temporal que se corresponda, al menos, con el tercer valor umbral temporal.

Ventajosamente, el tercer valor umbral temporal hasta la desactivación de la resistencia eléctrica asciende a menos de 3 minutos, de manera especialmente preferida, a menos de 2½ minutos. El tercer valor umbral temporal preferido asciende a más de 1 minuto, de manera especialmente preferida, a más de 1½ minutos, por ejemplo, a 2 minutos.

El aparato según la invención está, preferiblemente, provisto de un medio para la comparación de la duración temporal de la no utilización con un primer valor umbral temporal, y un medio para la comparación de la duración temporal de la no utilización con un segundo valor umbral temporal. Los valores umbral están almacenados, preferiblemente, en un medio de almacenamiento del aparato. El aparato preferido está además provisto de un medio para la comparación de la duración temporal de la no utilización con un tercer valor umbral temporal, donde el tercer valor umbral temporal está almacenado igualmente en un medio de almacenamiento.

La no utilización, o bien, utilización, es detectada, preferiblemente, con un sensor. El sensor puede ser, por ejemplo, un sensor de contacto, el cual esté dispuesto preferiblemente junto a una pieza de empuñadura del aparato para reconocer un contacto de la pieza de empuñadura. A modo de ejemplo, el sensor de contacto puede ser un sensor capacitivo, o un sensor que detecte una resistencia de la piel. También se consideraría un sensor de aproximación, el cual detecte la cercanía de una mano del usuario a la pieza de empuñadura. Como sensor, también se considera un sensor de posición, el cual constata una posición u orientación del aparato. Un sensor de tal tipo podría diferenciar, por ejemplo, una posición lateral típica para la no utilización de una posición vertical típica para la utilización. Como sensor, también se considera un sensor de movimiento, por ejemplo, un sensor de aceleración, el cual pueda diferenciar un reposo del aparato de un movimiento.

**Descripción breve de las figuras**

A continuación, la invención es descrita más detalladamente con más particularidades por medio de dibujos esquemáticos de un ejemplo de realización. Los valores umbral temporales S1, S2 y S3 no están representados en la figura 2 en la misma escala por motivos gráficos.

Muestran:

Fig. 1: una vista en perspectiva de una plancha según la invención,

Fig. 2: la evolución temporal de la utilización (figura 2a), del suministro de corriente (figura 2b), y de la temperatura (figura 2c) en caso de aplicación del procedimiento según la invención en una plancha.

### Descripción detallada de la invención por medio de un ejemplo de realización

5 La plancha 1, representada en la figura 1, prevista para el manejo manual, está compuesta de una placa base 2 plana y lisa, realizada de aluminio, como suela de planchado, la cual, para alisar un tejido o similares, es asentada sobre éste, y es calentada desde su lado superior mediante una resistencia eléctrica, no visible. La placa base 2 está dispuesta aislada térmicamente junto a una carcasa 3 moldeada por inyección de material plástico. La carcasa 3 presenta en el lado superior una pieza de empuñadura 4, la cual es rodeada por la mano del usuario durante el proceso de planchado. La carcasa 3 presenta además un tanque 5 para la puesta a disposición de agua para la producción de vapor, y una boquilla de inyección 6, cuya bomba es accionada mediante un botón de presión 7, dispuesto en el área de la pieza de empuñadura 4. La carcasa 3 está además provista de dispositivos de mando 8, 9 para el ajuste de la producción de vapor y de la temperatura de planchado regulada mediante un termostato. Un cable de red 10, que desemboca en la carcasa 3, puede ser conectado, a través de una clavija de enchufe no mostrada, con la toma de corriente de una red de tensión alterna de 230 V convencional, la cual alimenta con energía eléctrica la resistencia eléctrica y otros componentes eléctricos de la plancha. Dentro de la carcasa 3, está dispuesto además un control electrónico.

10 Junto a la pieza de empuñadura 4 está previsto un sensor sensible al contacto 11, el cual es apropiado, a modo de ejemplo, para la determinación de la resistencia de la piel y, en caso de un contacto de la pieza de empuñadura 4 a través del usuario, señala una utilización. Si la mano del usuario se suelta de la pieza de empuñadura, se apaga la señal de utilización y, por consiguiente, se señala a través de una no utilización. Las señales son transmitidas por el sensor 11 al control de la plancha 1.

La figura 2a muestra una evolución temporal típica (tiempo t) durante el trabajo con una plancha 1. En ella, la no utilización está indicada con un “menos (-)”, y la utilización, con un “más (+)”.

25 Tras la conexión de la plancha 1 con la red de la corriente, el primer proceso de calentamiento se inicia a través del usuario mediante un breve toque del sensor 11 (señal 12). De manera alternativa, el primer proceso de calentamiento también puede producirse directamente a través de la conexión de red. Tal y como es evidente a partir de la figura 2b, la calefacción por resistencia eléctrica es encendida como consecuencia de esta señal de utilización (señal 12), a través de lo cual la temperatura T, representada en la figura 2c, en la placa base 2 asciende hasta el valor teórico escogido (temperatura de funcionamiento). El proceso de calentamiento es, siempre y cuando la plancha 1 no siga siendo utilizada tras el toque, continuado sólo hasta alcanzarse un valor umbral temporal S3 que asciende a más de un minuto, a modo de ejemplo, 2 minutos, el cual es suficiente para alcanzarse la temperatura de funcionamiento. En la representación gráfica no son tenidas en cuenta oscilaciones de la evolución de la temperatura de funcionamiento como consecuencia de la actividad del termostato.

35 En el ejemplo de realización, el usuario asume la actividad de planchado ya antes de alcanzarse el valor umbral temporal S3, en lo que se agarra la pieza de empuñadura 4 de la plancha 1, y se genera otra identificación de utilización (señal 13). Puesto que el proceso de planchado requiere un tiempo determinado, la señal 13 para la identificación de la utilización está configurada a modo de bloque.

40 En caso de una interrupción más breve del proceso de planchado, y el soltar la pieza de empuñadura 4 relacionado con ello, a modo de ejemplo, en caso de un cambio del artículo de planchado, se señala una no utilización (señal 14), cuya duración es medida y comparada con valores umbral temporales S1 y S2. Tras alcanzarse el primer valor umbral temporal S1, el cual asciende, a modo de ejemplo, a 10 segundos, se interrumpe el suministro de corriente a la resistencia eléctrica de la plancha, a través de lo cual la temperatura en la placa base 2 decrece lentamente. En el ejemplo de realización, el usuario coge de nuevo con la mano la pieza de empuñadura 4, ya antes de alcanzarse el valor umbral temporal S2, el cual asciende en el ejemplo a 10 minutos, a través de lo cual se produce de nuevo una identificación de utilización a modo de bloque (señal 15), y se activa la resistencia eléctrica mientras que la mano del usuario permanezca junto a la pieza de empuñadura 4. Habitualmente, un transcurso de tal tipo se repite varias veces.

50 En caso de una interrupción más extensa, por otro lado, se señala una no utilización permanente (señal 16), cuya duración también supera primero el primer valor umbral temporal S1 y, con ello, conduce a una interrupción del suministro de corriente a la resistencia. No obstante, la duración de la señal 16 supera ahora también el segundo valor umbral temporal S2. A continuación, al igual que en la primera conexión a la red de la corriente, ya es suficiente un toque breve, pulsado, de la pieza de empuñadura 4 (señal 17), para calentar la placa base 2 de la plancha de nuevo a la temperatura de funcionamiento. No se opone a ello que el usuario agarre de manera constante la pieza de empuñadura 4 durante el proceso de calentamiento, aunque esto no es obligatoriamente necesario para la mejora de la comodidad de uso.

55 A través de la invención, se puede aumentar notablemente la comodidad de planchado. En especial, se puede evitar que, en caso de una utilización breve, siguiente a una no utilización más extensa, el aparato no sea calentado suficientemente para la utilización posterior.

Las características divulgadas en la anterior descripción, las reivindicaciones, y los dibujos, pueden ser de importancia tanto por separado como en cualquier combinación para la puesta en práctica de la invención en sus diferentes configuraciones.

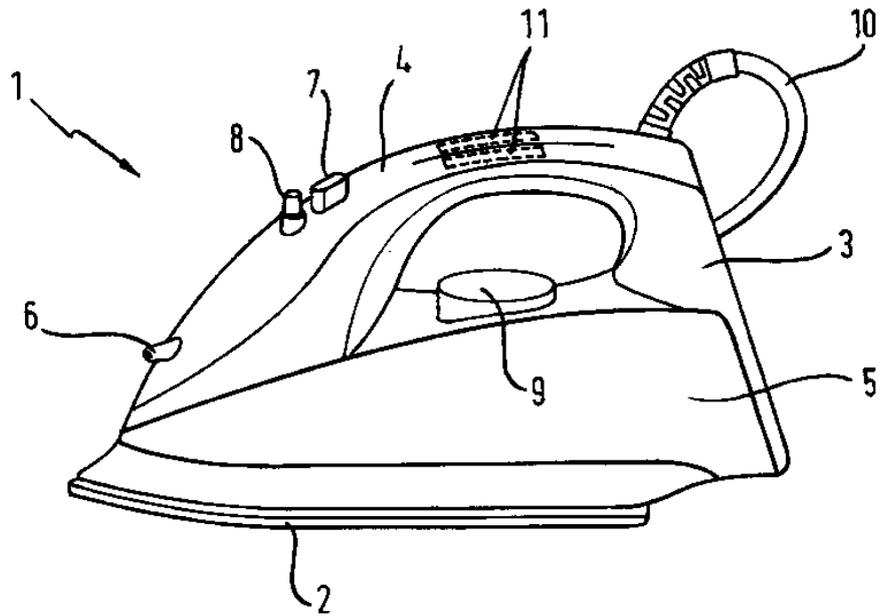
**Símbolos de referencia**

|    |    |  |
|----|----|--|
| 5  | 1  | Plancha  |
|    | 2  | Placa base   |
|    | 3  | Carcasa  |
|    | 4  | Pieza de empuñadura  |
|    | 5  | Tanque   |
| 10 | 6  | Boquilla de inyección                                      |
|    | 7  | Botón de presión   |
|    | 8  | Dispositivo de mando                                       |
|    | 9  | Dispositivo de mando                                       |
|    | 10 | Cable de red   |
| 15 | 11 | Sensor   |
|    | 12 | Señal (identificación de utilización pulsada)              |
|    | 13 | Señal (identificación de utilización a modo de bloque)     |
|    | 14 | Señal (identificación de no utilización de corta duración) |
|    | 15 | Señal (identificación de utilización a modo de bloque)     |
| 20 | 16 | Señal (identificación de no utilización de larga duración) |
|    | 17 | Señal (identificación de utilización pulsada)              |
|    |    |  |
|    | S1 | Primer valor umbral temporal                               |
|    | S2 | Segundo valor umbral temporal                              |
|    | S3 | Tercer valor umbral temporal                               |
| 25 | t  | Tiempo   |
|    | T  | Temperatura  |
|    | ⊕  | Utilización  |
|    | ⊖  | No utilización   |
|    |    |  |

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el control de un aparato calentable eléctricamente (1), en el cual, en dependencia de un estado de utilización del aparato (1), se determina una no utilización, y la resistencia eléctrica del aparato (1) puede ser desactivada si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un primer valor umbral temporal (S1), **caracterizado porque** se mide la duración temporal de una primera no utilización, y se compara con un segundo valor umbral temporal (S2) y, en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, la desactivación tras alcanzarse el primer valor umbral temporal (S1) sólo tiene lugar si la duración temporal de la primera no utilización no ha superado el segundo valor umbral temporal (S2).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el primer valor umbral temporal (S1) para la segunda no utilización asciende a menos de 30 segundos o a menos de 20 segundos y a más de 5 segundos o 10 segundos.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el segundo valor umbral temporal (S2) asciende a más de 3 minutos o a más de 5 minutos o a más de 7 o 10 minutos y a menos de 30 minutos o a menos de 20 minutos.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en caso de una no utilización, siguiente a conectar el aparato eléctrico (1) a una fuente de corriente, o encender el aparato (1), la resistencia eléctrica no es desactivada antes de que el aparato (1) haya alcanzado una temperatura de funcionamiento prevista.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en caso de una no utilización, siguiente a conectar el aparato (1) eléctrico a una fuente de corriente, o encender el aparato (1), la resistencia eléctrica es desactivada si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un tercer valor umbral temporal (S3) que es mayor que el primer valor umbral temporal (S1).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en caso de que la duración temporal de la primera no utilización haya superado el segundo valor umbral temporal (S2), en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, la resistencia eléctrica no es desactivada antes de que se haya alcanzado una temperatura de funcionamiento prevista en el aparato (1).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, en caso de que la duración temporal de la primera no utilización haya superado el segundo valor umbral temporal (S2), en caso de una segunda no utilización, siguiente a la primera no utilización, la resistencia eléctrica es desactivada si la duración temporal de la no utilización ha alcanzado un tercer valor umbral temporal (S3) que es mayor que el primer valor umbral temporal (S1).
8. Procedimiento según la reivindicación 5 o 7, **caracterizado porque** el tercer valor umbral temporal (S3) asciende a más de 1 minuto o a más de 1,5 minutos o a 2 minutos.
9. Aparato calentable eléctricamente (1), en especial, aparato doméstico, con una resistencia eléctrica y un circuito eléctrico que interactúa con ésta, así como con un sensor (11) para el reconocimiento de una no utilización, (S1), donde el circuito presenta un elemento temporizador, el cual es apropiado para la determinación de la duración temporal de la no utilización, y su comparación con un primer valor umbral temporal (S1), **caracterizado porque** el aparato (1) presenta un elemento temporizador para la determinación de la duración temporal de la no utilización de acuerdo con el procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores.
10. Aparato calentable eléctricamente (1) según la reivindicación 9, **caracterizado porque el circuito** presenta medios para la comparación de la duración temporal de la no utilización con un primer valor umbral temporal (S1).
11. Aparato calentable eléctricamente (1) según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado porque** presenta medios para la comparación de la duración temporal de la no utilización con un segundo valor umbral temporal (S2).
12. Aparato calentable eléctricamente (1) según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque** presenta medios para la comparación de la duración temporal de la no utilización con un tercer valor umbral temporal (S3).
13. Aparato calentable eléctricamente (1) según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado porque** el sensor (11) está configurado como interruptor sensible al contacto ubicado en la pieza de empuñadura (4) del aparato (1).
14. Aparato calentable eléctricamente (1) según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado porque** el sensor (11) está configurado como sensor de movimiento.

**Fig. 1**



**Fig. 2**

