

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 556**

51 Int. Cl.:

**F24C 7/08** (2006.01)

**F24C 3/12** (2006.01)

**H05B 1/02** (2006.01)

**H05B 3/74** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.06.2008 PCT/EP2008/057778**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2008 WO09000740**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2008 E 08761215 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 2174065**

54 Título: **Aparato calentador con mecanismo interruptor temporizado**

30 Prioridad:

**27.06.2007 DE 102007029695**

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

**29.05.2019**

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)  
Carl-Wery-Strasse 34  
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**BOSOLD, KARL-RICHARD;  
SCHUHBAECK, PETER y  
STITZL, BERND**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

ES 2 714 556 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 calentador con mecanismo interruptor temporizado.

- 5 La invención se refiere a un aparato calentador con varios calentadores/quemadores, cuya correspondiente fuente de calor se desconecta autónomamente por razones de seguridad tras la activación mediante un mecanismo interruptor temporizado una vez transcurrido un tiempo de calentamiento predeterminado.
- 10 Se conoce ya un procedimiento para impedir el funcionamiento con calor involuntario y por lo tanto indeseado de una cocina eléctrica (documento DE 37 37 712 A1), en el cual, una vez conectada una fuente de calor de la cocina eléctrica y una vez transcurrido un tiempo predeterminado, no interrumpido por otra conexión de una o varias fuentes de calor, se realiza una desconexión automática realizándose igualmente una desconexión automática, una vez transcurrido el tiempo predeterminado desde la última conexión de una fuente de calor. En la práctica, cuando se utiliza un tal procedimiento en cocinas eléctricas, en las llamadas conexiones de seguridad o de vacaciones, en función del nivel de
- 15 cocción o de calentamiento ajustado (escalón de potencia eléctrica), se imprime fijamente, es decir, se predetermina en el aparato calentador una duración del calentamiento hasta la desconexión automática de la energía calorífica de entre una y 10 horas. Entonces, después de la desconexión de seguridad debida a otra conexión, se ajusta el mecanismo interruptor temporizado, que se ha repuesto antes a cero, de nuevo a una duración del calentamiento de seguridad correspondiente al escalón de potencia elegido. La práctica ha mostrado que los tiempos de seguridad predeterminados son muy largos y por lo tanto significan un considerable riesgo para la seguridad, en particular si se maneja imprudentemente el aparato calentador.
- 20 El documento DE 38 15 984 A1 da a conocer un circuito de seguridad para una cocina eléctrica y posibilita la desconexión automática de la cocina eléctrica cuando uno o varios quemadores de la cocina eléctrica están funcionando durante más tiempo que un tiempo predeterminado. Para este fin están previstos uno o varios contadores, que cuando se conecta uno de los ajustadores de potencia tras la reposición a cero, comienzan a contar y desconectan la cocina eléctrica tras alcanzarse un estado del contador predeterminado, cuando no se ha puesto previamente a cero el correspondiente ajustador de potencia.
- 25 El documento DE 199 59 114 A1 da a conocer un procedimiento para vigilar y desconectar placas de cocina de cocinas eléctricas. Limitando la duración de la conexión queda garantizada una vigilancia de cada quemador individual. Por lo tanto la duración de la limitación para los quemadores puede elegirse corta, porque cuando hay una modificación en el ajuste en un botón de operación de la cocina eléctrica puede presuponerse una vigilancia por parte de una persona. Entonces comienza el tiempo de vigilancia de nuevo. Mediante esta configuración puede reducirse la duración de la conexión a un tiempo tal que se protegen las ollas, sartenes o la propia cocina razonablemente, sin influir negativamente sobre el proceso de cocción. Cuando se sobrepasa la duración de conexión máxima prescrita, se desconectan forzosamente placas de cocina individuales o el aparato completo. Mediante señales de aviso, se visualiza el final de la duración de la conexión permitida y la desconexión forzosa realizada.
- 30 El documento US 6 140 620 A da a conocer un dispositivo para seccionar un aparato eléctrico o un componente del mismo de una fuente de electricidad, incluyendo una conexión, que une el aparato o un componente del mismo con una fuente de alimentación eléctrica mediante un relé u otro componente, para abrir el circuito eléctrico; y un circuito temporizador, que está conectado con el relé. El circuito temporizador contiene un microprocesador para ajustar el circuito temporizador y un interruptor de accionamiento manual, conectado con el procesador. El circuito temporizador se activa durante un tiempo incremental predeterminado cerrando el interruptor y el relé se cierra, mientras el circuito temporizador se activa. Cuando el interruptor se cierra de nuevo, mientras el circuito temporizador está activado, se añade una etapa de tiempo adicional al periodo de activación.
- 35 El documento CA 2 498 227 A1 da a conocer un circuito de seguridad intercalado entre un aparato calentador y una conexión a red, que secciona una conexión entre el aparato calentador y la conexión de red cuando ha transcurrido un tiempo predeterminado tras la activación del circuito de seguridad. Mediante una activación del circuito de seguridad antes de transcurrir el tiempo predeterminado, puede prolongarse esa duración. El accionamiento del circuito de seguridad se realiza mediante un telemando.
- 40 La presente invención tiene el objetivo básico de lograr un aparato calentador de la clase citada al principio que sea adecuado para lograr, sin grandes conocimientos especializados o sin precisar de una atención especial por parte del usuario del aparato, una mejora esencial de la problemática de seguridad en cuanto a la limitación de la duración del calentamiento, lográndose a la vez una gran facilidad de uso.
- 45 Este objetivo se logra mediante un aparato calentador de acuerdo con la reivindicación 1.
- 50 En el aparato calentador se ajusta con una conexión, en particular la conexión, de la fuente de calor, de las que al menos hay una, el mecanismo interruptor temporizado a una corta duración del calentamiento regulada y previamente determinada y a una desconexión de la fuente de calor dependiente de ello y con preferencia puede modificarse la duración del calentamiento regulada predeterminada a otra duración del calentamiento de seguridad mediante actuación
- 55
- 60
- 65

manual. Con ello se prescribe y propone al usuario una duración del calentamiento regulada corta, determinada por la seguridad, de entre unos 10 minutos y 1 hora, en particular en la gama de 30 minutos, que se realiza automáticamente sin actuación alguna y que dado el caso sólo puede modificarse mediante una actuación realizada conscientemente. Entonces resulta prioritario el aspecto de seguridad deseado a menudo por personas de edad avanzada, en cocinas comunitarias y similares, prescribiendo al usuario una duración del calentamiento regulada, ofrecida como valor propuesto e instalada fijamente y que funciona sin ninguna actuación adicional en el sistema calentador, y con ello una medida de seguridad que es independiente de niveles de cocción o escalones de potencia individualmente elegidos e introducidos en cada caso, por ejemplo con una duración del calentamiento de seguridad muy larga, de hasta 10 horas en el escalón de potencia más bajo y que con ello por un lado es también independiente de que un alimento se queme con mayor o menor rapidez y por otro lado independiente de que el usuario que opera el aparato calentador preste más o menos atención.

Para ello presenta el aparato calentador varios calentadores/quemadores, cuya respectiva fuente de calor se desconecta autónomamente por razones de seguridad tras la conexión mediante un mecanismo interruptor temporizado – el respectivo o uno común – una vez transcurrido un tiempo de calentamiento predeterminado, sucediendo que con la conexión – que puede ser una conexión, pero también una conmutación – de una cualquiera de las fuentes de calor, el mecanismo interruptor temporizado se ajusta para todas las fuentes de calor a la misma duración del calentamiento corta predeterminada y a una desconexión simultánea de todas las fuentes de calor en función de ello. De esta manera resulta para todas las fuentes de calor, frente al caso de que corran varios tiempos de desconexión simultáneamente, una mejor visión del conjunto, en particular para personas poco ejercitadas en el trato con aparatos electrónicos. El único tiempo de desconexión está preferentemente visible siempre y muestra así de un solo golpe de vista cuándo se desconectará el aparato. Además puede diseñarse el aparato más fácilmente, ya que para todas las fuentes de calor sólo se necesita un mecanismo interruptor temporizado.

Además está previsto un pulsador, que con sólo accionarlo puede prolongarse autónomamente la duración del calentamiento regulada mediante una sencilla actuación sólo en un valor predeterminado de una duración del calentamiento de seguridad igual para todos los calentadores/quemadores.

Además, dentro de un tiempo predeterminado antes de transcurrir la duración del calentamiento regulada/de seguridad, se activa un emisor de señales acústico y/o uno óptico.

Además está previsto un órgano indicador para visualizar la duración del calentamiento regulada/de seguridad predeterminada o modificada.

En este contexto no queda limitada la clase de conexión y puede incluir cualquier conexión del aparato calentador o sólo unas posibilidades de conexión definidas. Así puede activarse o ajustarse la correspondiente duración del calentamiento regulada mediante cualquier conexión del quemador o también del aparato calentador aparte de una desconexión del quemador o del aparato calentador. Al respecto se presupone que actúa sobre el aparato calentador un operario atento, que detectaría un quemador involuntariamente conectado y lo desconectaría autónomamente. Alternativamente se ajusta la duración del calentamiento regulada de un quemador sólo conectando y/o conmutando ese quemador y/o actuando sobre un órgano de operación para ajustar esa duración del calentamiento regulada. En otra alternativa, se ajusta la duración del calentamiento regulada de un quemador también conectando otros quemadores o bien incrementando hasta el valor inicial, en el caso de que la duración del calentamiento que aún queda sea inferior a la duración del calentamiento regulada. Puede pensarse además en otras posibilidades de conexión, que para mayor claridad del conjunto no se explican aquí más en detalle.

El ajuste de la duración del calentamiento de seguridad común puede activarse y/o ajustarse también aquí por ejemplo mediante cualquier conexión del quemador o también del aparato calentador, aparte de una desconexión del quemador o del aparato calentador. Alternativamente puede ajustarse la duración del calentamiento regulada de un quemador sólo conectando y/o conmutando cualquier quemador y/o accionando un órgano de operación para ajustar esa duración del calentamiento regulada, en particular si el tiempo de calentamiento restante es inferior a la duración del calentamiento regulada. En otra alternativa más, se ajusta la duración del calentamiento regulada de un quemador sólo conectando un primer quemador activo o bien se coloca en el valor inicial y no se modifica ya al conectar otros quemadores. También puede pensarse en otras posibilidades de conexión más, que para mayor claridad del conjunto no se explican aquí más en detalle.

Una modificación preferida de la duración del calentamiento regulada prescrita precisa de una manipulación consciente en la unidad de operación del aparato calentador. La duración del calentamiento regulada, es decir, el valor propuesto antes citado, se muestra claramente en la pantalla del aparato calentador y con ello se obliga al usuario a realizar o no realizar una manipulación cuando se desea una modificación de la duración del calentamiento regulada mostrada en la unidad de operación.

Por razones de seguridad se propone según una variante de diseño de la invención que la duración del calentamiento regulada sea la misma para todas las clases de servicio y/o niveles de calentamiento del aparato calentador, pareciendo adecuada una duración del calentamiento regulada corta de unos 10 minutos hasta 1 hora, en particular en la gama de

30 minutos, como valor orientativo. Además es ventajoso, por razones de seguridad, que para todos los niveles de calentamiento del quemador, de los que al menos hay uno, esté ajustado el mecanismo interruptor temporizado a la misma duración del calentamiento de seguridad.

5 Evidentemente puede utilizarse el procedimiento de acuerdo con la invención en aparatos calentadores de distinta clase de diseño y finalidad, como en placas de cocina, hornos para cocinar, parrillas y similares.

En un equipo para realizar el procedimiento está previsto entre otros, de acuerdo con la invención, que el equipo presente un órgano de operación para modificar la duración del calentamiento regulada.

10 Partiendo de la determinación previa básica y relevante para la seguridad de una duración del calentamiento regulada muy corta en comparación con procedimientos conocidos, puede ajustarse mediante manipulación consciente en el aparato otra duración del calentamiento, que por ejemplo puede elegirse libremente; si no hay tal modificación, se desconecta el servicio de calentamiento automáticamente una vez transcurrida la duración del calentamiento regulada corta.

15 En el marco de la presente invención existen diversas variantes para superar la problemática de seguridad en cuestión. Así puede estar predeterminado que como duración del calentamiento regulada esté prescrita la misma para todas las clases de servicio del aparato calentador y se muestre en el aparato calentador tal que pueda verse. Algo similar es válido no sólo en cuanto a las clases de servicio del aparato en forma de escalones de potencia, sino también para los calentadores, por ejemplo en forma de varios quemadores de una placa de cocina.

20 No en último lugar puede simplificarse, según un perfeccionamiento de la invención, la operación técnica para modificar la regulación, o bien la duración del calentamiento de seguridad, hacia abajo (decremento) o hacia arriba (incremento) previendo un órgano de operación con el cual puede modificarse, con preferencia prolongarse la duración del calentamiento regulada autónomamente en un valor predeterminado sencillamente accionando un interruptor, en particular accionando un pulsador, por ejemplo un pulsador de sensor sensible al contacto. Sigue siendo posible también el ajuste del tiempo de desconexión mediante otros elementos de ajuste, por ejemplo muletilla giratoria, tecla de incremento/"+" y tecla de decremento/"-", dado el caso con otras duraciones. En particular es ventajoso al respecto un incremento de la duración del calentamiento de seguridad pulsando una tecla "+": en 1 minuto y un decremento de la duración del calentamiento de seguridad pulsando una tecla "-": en 1 minuto. Una tal variante de diseño es ventajosa tanto para aparatos calentadores con duraciones del calentamiento de seguridad separadas para cada quemador como también para aparatos calentadores con sólo una duración del calentamiento de seguridad común. Alternativamente puede preferirse que el órgano de operación incluya un interruptor, en particular pulsador, accionando el cual puede prolongarse la duración del calentamiento de seguridad sólo en un valor predeterminado. Una forma práctica de variante de diseño puede ser tal que el usuario, una vez transcurrida la duración del calentamiento regulada/de seguridad tenga que accionar como muy tarde cada 10 minutos (de una gama de preferencia de unos 10 minutos a unos 30 minutos) una tecla, ya que caso contrario la placa de cocina desconecta automáticamente (principio de "conexión de hombre muerto"). Al respecto puede realizarse una prolongación de la duración del calentamiento mediante cualquier tecla del aparato calentador (aparte de la tecla "CON/DES") o bien pueden existir una o más teclas especialmente previstas para ello, por ejemplo la tecla del temporizador (Timer). Una tal variante de diseño es ventajosa en particular para aparatos calentadores que sólo tienen una duración del calentamiento de seguridad común.

35 Es ventajoso entonces que dentro de un tiempo predeterminado, por ejemplo de aproximadamente un minuto antes de transcurrir la duración del calentamiento de seguridad, se solicite al usuario mediante un sonido de señalización y/o una señal óptica que pulse una tecla (por ejemplo una cualquiera). Si esto no tiene lugar, se desconectan los quemadores. Con preferencia debe computarse entonces el tiempo siempre sólo después de la última actuación sobre la placa de cocina, ya que cada operación indica que una persona está presente en el aparato.

40 En un equipo posible, se ajusta con un circuito cualquiera del aparato calentador el mecanismo interruptor temporizado a una duración del calentamiento de seguridad corta predeterminada y a una desconexión de todas las fuentes de calor que depende de la anterior. El circuito arbitrario puede ser un circuito de conexión de un quemador o un circuito de conmutación de un quemador, por ejemplo un desplazamiento del ajuste del nivel de cocción, o también otra actuación relativa al funcionamiento del aparato calentador, por ejemplo una pulsación de una tecla de menú o de alumbrado, o una pulsación de una o unas teclas previstas especialmente para ello, etc.

45 Se prefiere un dispositivo en el que con un determinado circuito del aparato calentador se ajusta el mecanismo interruptor temporizado a una duración del calentamiento regulada corta predeterminada y a una desconexión de todas las fuentes de calor que depende de ello. El circuito determinado puede ser un circuito de conexión de un quemador o la pulsación de una tecla de "sueño" especial, por ejemplo una tecla de "temporizador". Una conexión de un quemador adicional puede reponer la duración del calentamiento regulada a su valor inicial (en particular si la duración del calentamiento restante es menor que la duración del calentamiento regulada), pero alternativamente no se modifica debido a ello la duración del calentamiento restante.

50 La invención se describirá a continuación en base a las figuras representadas en el dibujo.

Se muestra en:

- 5 figura 1 un diagrama funcional que muestra el manejo de un aparato calentador y la activación y/o modificación de una duración del calentamiento regulada previamente determinada,  
 figura 2 un panel de operación de un aparato calentador no mostrado más en detalle.

10 En el diagrama de la figura 1 se muestran en sucesión temporal, de arriba abajo, o bien lateralmente, las etapas operativas o etapas funcionales necesarias para conectar el aparato calentador hasta la fijación de la duración del calentamiento de seguridad, en recuadros rectangulares y romboidales, demandando las etapas funcionales indicadas en rombos la respectiva decisión del usuario, es decir, "sí" cuando la línea de unión con el siguiente recuadro es horizontal y "no" cuando es vertical. Las etapas de operación y de decisión se listan a continuación:

15 Recuadro 1: El aparato calentador se conecta por ejemplo accionando un interruptor principal, por ejemplo del órgano de operación 8 según la figura 2.

Recuadro 2: Se activa el quemador deseado, por ejemplo de una placa de cocina que contiene varios quemadores.

20 Recuadro 3: El nivel de cocción o escalón de potencia deseado se ajusta o conmuta accionando los órganos de operación 9 con indicación óptica en los órganos indicadores 10 según la figura 2.

25 Recuadro 4: Una duración predeterminada del calentamiento regulada/de seguridad o bien su tiempo de desconexión, se activa automáticamente y se da a conocer mediante un órgano indicador digital 11 según la figura 2.

Recuadro 5: El usuario se decide entre "modificar el tiempo de desconexión" (línea de unión horizontal) y "no modificar el tiempo de desconexión" (línea de unión vertical).

30 Recuadro 6: Si se decide por no modificar, se desconecta automáticamente la fuente de calor o quemador tras la duración del calentamiento de seguridad predeterminada y previamente programada de por ejemplo 30 minutos.

Recuadro 5.1: Si se decide en la posición 5 modificar, puede ajustarse manualmente otra duración del calentamiento y/o tiempo de desconexión mediante el órgano de operación 12 de la figura 2, lo cual se muestra en la pantalla 11.

35 Recuadro 5.2: El usuario toma la decisión de si en función de las necesidades no se desea ninguna otra duración del calentamiento y al menos se desconectará el quemador ajustado en la posición 7 manualmente o de si la duración del calentamiento y/o tiempo de desconexión modificados deben mantenerse, lo cual origina la desconexión automática del aparato calentador o del quemador en la posición 6.

40 El diagrama secuencial anterior incluye, para una mayor claridad del conjunto, la activación (en particular una conexión) de sólo un quemador. Cuando se activan dos o más quemadores, se utiliza la misma secuencia para el correspondiente quemador, existiendo aquí sólo un mecanismo interruptor temporizado (sin dibujo) para todos los quemadores. Por ello una activación de un quemador ajusta de nuevo ("override") el tiempo de desconexión también para los otros quemadores, incluso los previamente ajustados. Entonces puede correr el proceso anterior cada vez que se activa un quemador o incluso el aparato para cocinar (a excepción de la desconexión), o sólo cuando se trata de determinadas activaciones, como la conexión de un quemador, un ajuste de un parámetro del quemador (por ejemplo un nivel de calentamiento) y una activación del órgano de operación del mecanismo interruptor temporizado, o sólo al conectar un quemador y activar el órgano de operación del mecanismo interruptor temporizado. Alternativamente puede estar realizado el mecanismo interruptor temporizado tal que la activación de otros quemadores no modifica el tiempo de desconexión ya activado (activado al conectar el primer quemador). El tiempo de desconexión sólo puede modificarse entonces activando conscientemente los elementos de operación 12, 14, 15 (ver figura 2) del mecanismo interruptor temporizado.

55 En la figura 2 muestran las referencias 13 la posición los quemadores, cuatro en el ejemplo, de una placa de cocina, a los que están asociados los respectivos órganos indicadores 10 para los niveles de cocción ajustados y los órganos de ajuste 9, por ejemplo en forma de pulsadores de sensor para elegir los niveles de cocción.

60 El órgano de operación 12, 14, 15 para la desconexión automática de los quemadores en base a la duración del calentamiento de seguridad incluye tres pulsadores de sensor 12, 14, 15 (por ejemplo con un elemento capacitivo, sensible a los infrarrojos, piezoeléctrico), pulsando repetidamente el cual puede modificarse la duración del calentamiento de seguridad en un múltiplo correspondiente del valor predeterminado, pudiendo prolongarse con preferencia, lo cual se muestra en la pantalla 11 asociada. El tiempo de desconexión puede incrementarse mediante una tecla "temporizador"/"reloj" 12, por ejemplo pulsando la tecla en cada caso en un valor fijo, por ejemplo 5 minutos: es decir, pulsar 1 vez la tecla "reloj" = prolongación en 5 minutos, pulsar 2 veces la tecla "reloj" = prolongación en 10 minutos y así sucesivamente. Alternativamente puede incrementarse el tiempo de desconexión mediante una tecla de

- incremento/"+" 14 y decrementarse mediante una tecla de decremento/"-“ 15, por ejemplo pulsando las teclas 14, 15 en cada caso en otro valor fijo, por ejemplo 1 minuto: es decir: pulsar 1 vez la tecla "+" = prolongación en 1 minuto, pulsar 2 veces la tecla "+" = prolongación en 2 minutos y así sucesivamente. Pero además de ello, sigue siendo posible también ajustar el tiempo de desconexión mediante otros elementos de ajuste, por ejemplo muletilla giratoria (no se representa).
- 5 Alternativamente sólo se aumenta el tiempo de desconexión, con lo que, en función de la configuración del aparato, puede suprimirse la tecla de decremento 15. Los tiempos de incremento/decremento pueden incluir también otro valor, por ejemplo una gama de 1 minuto hasta la duración del calentamiento regulada, en particular una gama de 1 a 30 minutos.
- 10 Alternativamente, accionando el órgano de operación 12, 14, 15 (o dado el caso también otro interruptor 9) puede prolongarse la duración del calentamiento de seguridad sólo en un valor predeterminado (conexión de hombre muerto), emitiéndose dentro de un intervalo de señalización predeterminado, en particular de una duración de aproximadamente un minuto, antes de que transcurra la duración del calentamiento de seguridad, una señal acústica y/u óptica. Entonces pueden por ejemplo suprimirse o conectarse a inactivas las teclas de incremento y decremento 14, 15 para ajustar la
- 15 duración del calentamiento de seguridad. En cuanto a la conexión de hombre muerto, puede ser ventajoso que la prolongación de la duración del calentamiento de seguridad incluya de 10 minutos a 30 minutos, en particular 10 minutos. Aquí por ejemplo la duración del calentamiento regulada es igualmente de sólo 10 minutos. En particular en la conexión de hombre muerto puede ser ventajoso además que la misma se ajuste cada vez que se active el aparato calentador de nuevo a su valor máximo. En particular es ventajosa una variante de diseño en la que una prolongación
- 20 de la duración del calentamiento de seguridad sólo puede realizarse mediante la tecla del temporizador 12.
- Evidentemente pueden también desconectarse manualmente los quemadores.
- 25 Con preferencia están ajustados previamente desde fábrica la duración del calentamiento regulada y los escalones de tiempo para ajustar y/o cambiar el ajuste de la duración del calentamiento regulada a otra duración del calentamiento de seguridad en el aparato calentador, pero también puede reprogramarlas el operador a otros valores. También puede un operador conectar o desconectar a elección con preferencia la función de duración del calentamiento regulada y/o de seguridad, por ejemplo mediante un menú de función básica.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato calentador con varios calentadores/quemadores, cuya correspondiente fuente de calor se desconecta autónomamente por razones de seguridad tras la activación mediante un mecanismo interruptor temporizado una vez transcurrido un tiempo de calentamiento predeterminado,
- 10 en el que
- con una conexión de la fuente de calor, de las que al menos hay una, puede ajustarse el mecanismo interruptor temporizado a una corta duración del calentamiento regulada y previamente determinada de entre unos 10 minutos y 1 hora y a una desconexión que depende de ello de la fuente de calor,
  - con la conexión de una fuente de calor, se ajusta el mecanismo interruptor temporizado a la corta duración del calentamiento regulada y previamente determinada y a una desconexión que depende de ello de todas las fuentes de calor,
- 15 **caracterizado porque**
- está previsto un pulsador (12, 14, 15), al accionar el cual puede prolongarse autónomamente la duración del calentamiento regulada mediante una sencilla actuación sólo en un valor predeterminado de una duración del calentamiento de seguridad igual para todos los calentadores/quemadores,
  - dentro de un tiempo predeterminado antes de transcurrir la duración del calentamiento regulada/de seguridad, se activa un emisor de señales acústico y/o uno óptico y
  - está previsto un órgano indicador (11) para visualizar la duración del calentamiento regulada/de seguridad predeterminada y/o modificada.
- 20
- 25 2. Aparato calentador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la duración del calentamiento regulada es la misma para todas las clases de servicio y/o niveles de calentamiento del aparato calentador y se indica tal que puede verse en el aparato calentador.
- 30 3. Aparato calentador de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** la duración del calentamiento regulada es de unos 30 minutos.
- 35 4. Aparato calentador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la modificación de la duración del calentamiento de seguridad puede realizarse actuando una sola vez sobre un órgano de operación (12, 14, 15) en una gama entre 1 minuto y la duración del calentamiento regulada, con preferencia entre 1 minuto y 15 minutos, con más preferencia entre 5 minutos y 10 minutos.
- 40 5. Aparato calentador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** con cualquier conexión del aparato calentador, aparte de una desconexión de un calentador/quemador o del aparato calentador, se ajusta el mecanismo interruptor temporizado a una duración del calentamiento regulada corta previamente determinada y a una desconexión de todas las fuentes de calor dependiente de la misma.
- 45 6. Aparato calentador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** con una conexión de un quemador o de un interruptor especialmente previsto para ello, se ajusta el mecanismo interruptor temporizado a la duración del calentamiento regulada corta previamente determinada y a una desconexión dependiente de la misma de todas las fuentes de calor.
- 50 7. Aparato calentador de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** sólo con una primera conexión de un quemador o de un interruptor especialmente previsto para ello, se ajusta el mecanismo interruptor temporizado a la duración del calentamiento regulada corta previamente determinada y a una desconexión dependiente de la misma de todas las fuentes de calor.
8. Aparato calentador de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el aparato calentador es una cocina eléctrica.

Fig. 1

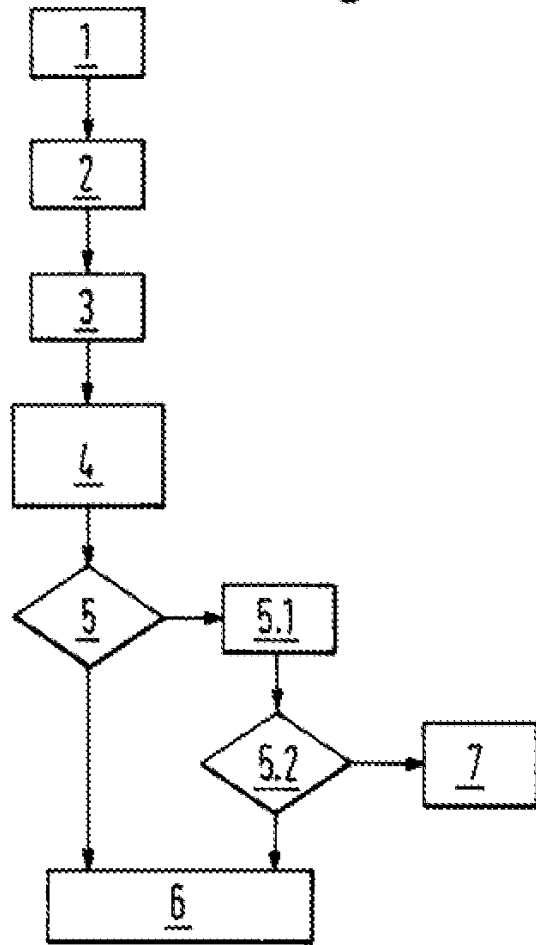


Fig. 2

