

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 708**

51 Int. Cl.:
A61H 33/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10163007 .7**
96 Fecha de presentación: **06.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2216007**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.08.2010**

54 Título: **PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE SEGURIDAD PARA APARATOS CALEFACTORES Y
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.**

30 Prioridad:
31.01.2007 DE 102007005603

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.02.2012

73 Titular/es:
**EOS-WERKE GÜNTHER GMBH
ADOLF-WEISS-STRASSE 43-51
35759 DRIEDORF, DE**

72 Inventor/es:
**Bastian, Karl-Heinz;
Günther, Wolfgang y
Lessmann, Volker**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 374 708 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

Procedimiento técnico de seguridad para aparatos calefactores y dispositivo de seguridad para la ejecución del procedimiento.

5 La invención se refiere a un procedimiento técnico de seguridad para una puesta en marcha de aparatos calefactores de saunas, cabinas de calor, baños de vapor o similares y a un dispositivo de seguridad para la ejecución del procedimiento, supervisando el dispositivo de seguridad una puesta en marcha de tal modo que en caso de una puesta en marcha diferente de las especificaciones de funcionamiento se desconecta un aparato calefactor mediante un sistema de control del dispositivo de seguridad, detectándose la temperatura mediante al menos un elemento de detección de temperatura durante el calentamiento para controlar el sistema de control, emitiendo el sistema de control una señal de aviso al fallar el sistema de control.

15 Los procedimientos y dispositivos de seguridad del tipo mencionado al inicio deben impedir en especial que accidentalmente se coloquen objetos sobre un aparato calefactor de saunas, cabinas de calor, baños de vapor o similares y que estos se incendien aquí debido a un calentamiento del aparato calefactor por combustión espontánea. Así, por ejemplo, es posible que un usuario coloque una toalla sobre un aparato calefactor de una cabina de sauna antes de su calentamiento. Como los controles, usuales en el comercio, para aparatos calefactores de sauna posibilitan una conexión automática después de un tiempo prefijado o es posible un funcionamiento no intencional del aparato calefactor, una toalla colocada sobre el aparato calefactor de sauna u otro objeto se puede encender automáticamente con facilidad, en especial si la temperatura superficial del aparato calefactor de sauna en funcionamiento es muy superior a 100°C.

20 Los procedimientos técnicos de seguridad o los dispositivos de seguridad conocidos del estado de la técnica impiden un calentamiento del aparato calefactor de sauna hasta una temperatura de funcionamiento regulado si hay personas en la cabina de sauna o van a entrar en ésta en el momento del calentamiento. Sólo cuando se obtiene la temperatura de funcionamiento regulado es posible permanecer en la cabina de sauna sin que el aparato calefactor de sauna sea desconectado por un dispositivo de seguridad. Básicamente se parte del supuesto de que ningún usuario coloque accidentalmente objetos sobre un aparato calefactor que se siente caliente. Sin embargo, los procedimientos técnicos de seguridad conocidos del estado de la técnica presentan dispositivos de seguridad que pueden fallar debido a componentes defectuosos, después de lo que queda inoperativo el dispositivo de seguridad o el procedimiento técnico de seguridad, sin que ningún usuario u operario de la cabina de sauna se percate inmediatamente de esto.

30 Por tanto, es objetivo de la invención proponer un procedimiento técnico de seguridad, así como un dispositivo de seguridad que impidan la colocación accidental o una combustión espontánea de objetos sobre aparatos calefactores, debiéndose reconocer inmediatamente un fallo en caso de fallar el dispositivo de seguridad.

Este objetivo se consigue mediante un procedimiento técnico de seguridad con las características de la reivindicación 1 y mediante un dispositivo de seguridad con las características de la reivindicación 4.

35 En el caso del procedimiento técnico de seguridad, según la invención, para una puesta en marcha de aparatos calefactores de saunas, cabinas de calor, baños de vapor o similares, en el que un dispositivo de seguridad supervisa una puesta en marcha, se desconecta un aparato calefactor en caso de una puesta en marcha diferente de las especificaciones de funcionamiento mediante un sistema de control del dispositivo de seguridad, detectándose la temperatura mediante al menos un elemento de detección de temperatura durante el calentamiento para controlar el sistema de control y emitiendo el sistema de control una señal de aviso al fallar el sistema de control, presentando el dispositivo de seguridad una disposición de supervisión de cabina, desconectando el sistema de control el aparato calefactor al detectarse un acceso mediante la disposición de supervisión de cabina antes y durante el calentamiento hasta obtenerse una temperatura nominal. La disposición de supervisión de cabina garantiza que no haya personas en la cabina durante una fase de calentamiento del aparato calefactor hasta una temperatura de funcionamiento regulado. De manera especialmente ventajosa se le puede indicar también a un usuario o un operario de una cabina de sauna un fallo del dispositivo de seguridad. Se evita así eficazmente un uso de la cabina de sauna con un dispositivo de seguridad defectuoso. La señal de aviso se puede emitir, por ejemplo, como señal acústica y/o como señal luminosa en la cabina de sauna, delante de su acceso y/o a una unidad de manejo separada espacialmente.

50 En una forma de realización del procedimiento técnico de seguridad, una cabina se supervisa mediante la disposición de supervisión de cabina antes de una puesta en marcha y durante un calentamiento del aparato calefactor hasta obtener un funcionamiento regulado, supervisándose el acceso a cabina con al menos un elemento de detección de acceso a cabina de la disposición de supervisión de cabina y llevándose a cabo un calentamiento sólo después de accionarse un interruptor de liberación de la disposición de supervisión de cabina. Una disposición de supervisión de cabina de este tipo garantiza que no haya personas en la cabina durante una fase de calentamiento del aparato calefactor hasta una temperatura de funcionamiento regulado. Antes de la puesta en marcha se lleva a cabo un control del aparato calefactor respecto a la colocación de objetos sobre éste, por lo que se garantiza que también en caso de una puesta en marcha por control remoto sea posible un calentamiento seguro del aparato calefactor.

5 Resulta especialmente ventajoso que un elemento de detección de temperatura detecte la temperatura del aparato calefactor. De este modo se puede comprobar fácilmente cuándo el aparato calefactor ha alcanzado una temperatura nominal y se puede llevar a cabo una desconexión del dispositivo de seguridad. Un usuario puede percibir la temperatura nominal, por lo que reconoce fácilmente que la estufa está en funcionamiento y no se pueden colocar objetos aquí.

10 En el caso del dispositivo de seguridad, según la invención, para la ejecución del procedimiento, el dispositivo de seguridad presenta un sistema de control para controlar un aparato calefactor con una disposición de supervisión de cabina con al menos un elemento de detección de temperatura para detectar la temperatura del aparato calefactor, un elemento de detección de acceso a cabina para supervisar un acceso a cabina, un interruptor de liberación para liberar el sistema de control y un dispositivo de señalización, pudiéndose emitir una señal de aviso mediante el dispositivo de señalización al fallar la disposición de supervisión de cabina. Una disposición de supervisión de cabina de este tipo se puede integrar fácilmente en un control análogo de una cabina o de un aparato calefactor. En caso de un mal funcionamiento del dispositivo de seguridad debido, por ejemplo, a un fallo de un componente o interruptor, se puede emitir fácilmente una señal de aviso mediante el dispositivo de seguridad. El interruptor de liberación se puede configurar, por ejemplo, como tecla accionable manualmente en el sistema de control. El elemento de detección de acceso a cabina puede estar configurado como un interruptor de contacto de puerta instalado en la puerta o como un sensor de movimiento dispuesto en la cabina.

20 Resulta especialmente ventajoso que se pueda detectar un acceso cerrado a cabina mediante la disposición de supervisión de cabina y que por debajo de la temperatura nominal se pueda accionar un relé con un accionamiento electromagnético y autoenclavador mediante el interruptor de liberación, de modo que el aparato calefactor se puede conectar mediante el sistema de control, pudiéndose llevar el relé a un estado no accionado mediante un acceso abierto a cabina, de modo que el aparato calefactor se puede desconectar mediante el sistema de control, y pudiéndose emitir una señal de aviso en caso de permanecer el relé en el estado accionado, por ejemplo, debido a un mal funcionamiento del relé.

25 En una forma de realización del dispositivo de seguridad, el elemento de detección de temperatura puede ser un interruptor bimetálico. Con un interruptor de este tipo se puede detectar fácilmente una temperatura nominal y transformar en una señal mecánica de conexión. Un interruptor bimetálico es especialmente adecuado en particular para detectar la temperatura de un aparato calefactor.

30 Otras formas ventajosas de realización de un dispositivo de seguridad se derivan de las descripciones de características de las reivindicaciones secundarias relativas a la reivindicación de procedimiento 1.

A continuación se explican detalladamente formas preferidas de realización de la invención con referencia a los dibujos adjuntos.

Muestran:

Fig. 1a un corte parcial de una cabina de sauna con un aparato calefactor;

35 **Fig. 1b** una vista en perspectiva de la cabina de sauna;

Fig. 2 un esquema de conexiones de un dispositivo de seguridad; y

Fig. 3 un diagrama de flujo para la puesta en marcha de un aparato calefactor según el procedimiento.

40 Una vista de conjunto de las **fig. 1a** y **1b** muestra una cabina de sauna 10 con un aparato calefactor 11, un acceso a cabina 12, un elemento de detección de temperatura 13 y un aparato de control 14 que comprende un dispositivo de seguridad y está unido con el elemento de detección de temperatura 13 y el aparato calefactor 11.

45 La **Fig. 2** muestra un esquema de conexiones de una forma de realización de un dispositivo de seguridad para la ejecución de una tercera forma de realización del procedimiento técnico de seguridad. Se remite además a la **fig. 3** que muestra un diagrama de flujo del procedimiento según la forma de realización. Antes de conectarse un aparato calefactor se lleva a cabo un control visual del aparato calefactor situado en una cabina de sauna para garantizar que no haya objetos sobre el aparato calefactor. Después del control se cierra una puerta de la cabina de sauna, conectándose un interruptor de contacto de puerta TK en una posición "puerta cerrada". A continuación se pulsa una tecla de liberación S2, mediante lo que se excita un relé K1 y éste se mantiene de manera electromecánica en la posición excitada debido a un contacto de relé del relé K1. Para señalar una posición de relé está conectada de manera complementaria una lámpara de señales L. El relé excitado K1 cierra en su posición otros contactos que cierran un puente de liberación F para el calentamiento y la puesta en marcha del aparato calefactor. Un interruptor de temperatura S3, que se acciona mediante un elemento bimetálico, está en una posición que por debajo de 40°C abre el puente de liberación F en paralelo al relé K1 o lo cierra por encima de 40°C. Se impide así una desconexión del aparato calefactor mediante el dispositivo de seguridad al alcanzarse una temperatura nominal de 40°C o por encima de esta temperatura. Una desconexión del aparato calefactor por debajo de 40°C se lleva a cabo si se abre el interruptor de contacto de puerta TK, de modo que se elimina el autoenclavamiento del relé K1 y éste vuelve a su estado inicial. Esto garantiza que el aparato calefactor no se siga calentando si éste no ha alcanzado aún la

ES 2 374 708 T3

temperatura nominal de 40°C y si entran personas en la cabina de sauna al abrir la puerta. Si el relé K1 está defectuoso y permanece en la posición excitada a pesar de abrirse la puerta y accionarse el interruptor de contacto de puerta TK, un emisor de señales SP1 emite un sonido de aviso que señala el mal funcionamiento del dispositivo de seguridad.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento técnico de seguridad para una puesta en marcha de aparatos calefactores de saunas, cabinas de calor, baños de vapor o similares, en el que un dispositivo de seguridad supervisa una puesta en marcha de tal modo que en caso de una puesta en marcha diferente de las especificaciones de funcionamiento se desconecta un aparato calefactor (11) mediante un sistema de control del dispositivo de seguridad, detectándose la temperatura mediante al menos un elemento de detección de temperatura (13) durante el calentamiento para controlar el sistema de control, emitiendo el sistema de control una señal de aviso al fallar el sistema de control, **caracterizado porque** el dispositivo de seguridad presenta una disposición de supervisión de cabina, desconectando el sistema de control el aparato calefactor al detectarse un acceso mediante la disposición de supervisión de cabina antes y durante el calentamiento hasta obtenerse una temperatura nominal.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** una cabina (10) se supervisa mediante la disposición de supervisión de cabina antes de una puesta en marcha y durante un calentamiento del aparato calefactor (11) hasta obtenerse un funcionamiento regulado, supervisándose el acceso a cabina (12) con al menos un elemento de detección de acceso a cabina (TK) de la disposición de supervisión de cabina y llevándose a cabo un calentamiento sólo después de accionarse un interruptor de liberación (S2) de la disposición de supervisión de cabina.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** un elemento de detección de temperatura detecta la temperatura del aparato calefactor (11).
4. Dispositivo de seguridad para la ejecución de un procedimiento técnico de seguridad para una puesta en marcha de aparatos calefactores de saunas, cabinas de calor, baños de vapor o similares, según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el dispositivo de seguridad presenta un sistema de control para controlar un aparato calefactor (11) con una disposición de supervisión de cabina con al menos un elemento de detección de temperatura para detectar la temperatura del aparato calefactor, un elemento de detección de acceso a cabina (TK) para supervisar un acceso a cabina (12), un interruptor de liberación (S2) para liberar el sistema de control y un dispositivo de señalización (SP1), pudiéndose emitir una señal de aviso mediante el dispositivo de señalización al fallar la disposición de supervisión de cabina.
5. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 4, **caracterizado porque** un acceso cerrado a cabina (12) se puede detectar mediante la disposición de supervisión de cabina y por debajo de la temperatura nominal se puede accionar un relé (K1) con un accionamiento electromecánico y autoenclavador mediante el interruptor de liberación (S2), de modo que el aparato calefactor (11) se puede conectar mediante el sistema de control, pudiéndose llevar el relé a un estado no accionado mediante un acceso abierto a cabina, de modo que el aparato calefactor se puede desconectar mediante el sistema de control, y emitiéndose una señal de aviso en caso de permanecer el relé en el estado accionado.
6. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado porque** el elemento de detección de temperatura es un interruptor bimetálico (S3).

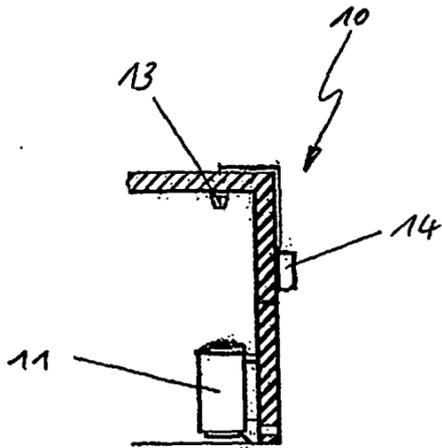


Fig. 1a

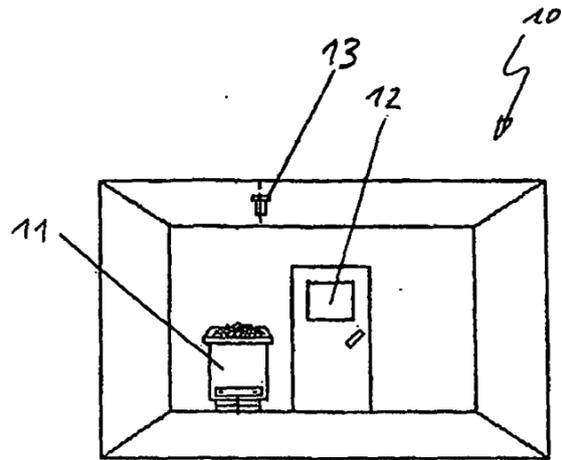


Fig. 1b

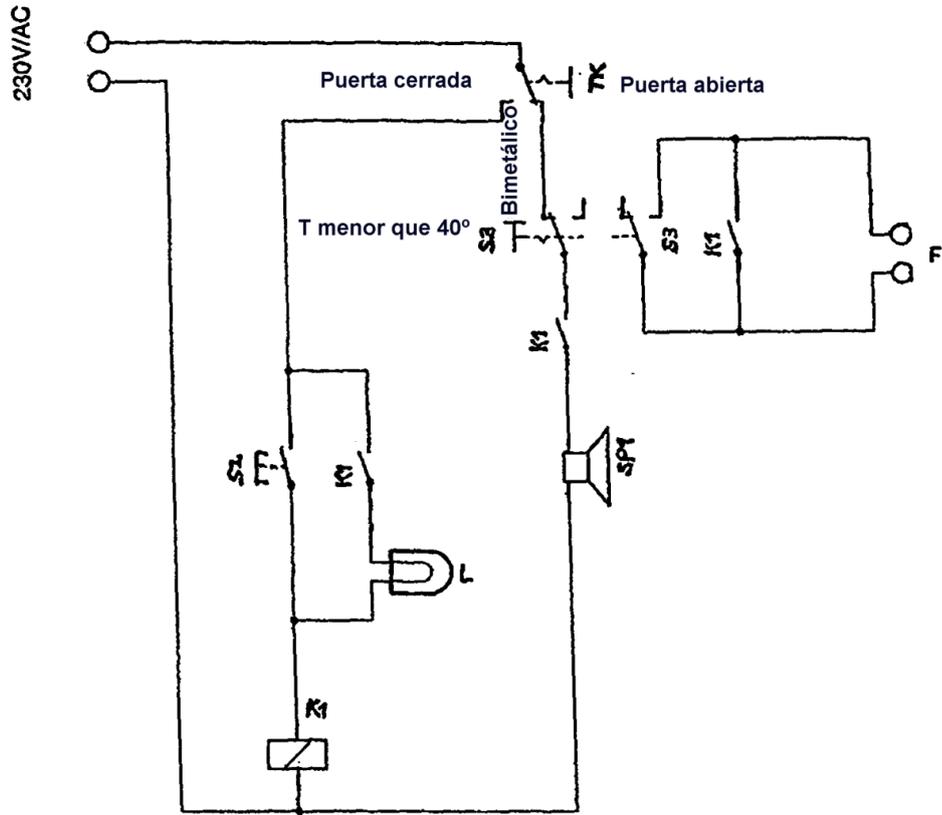


Fig. 2

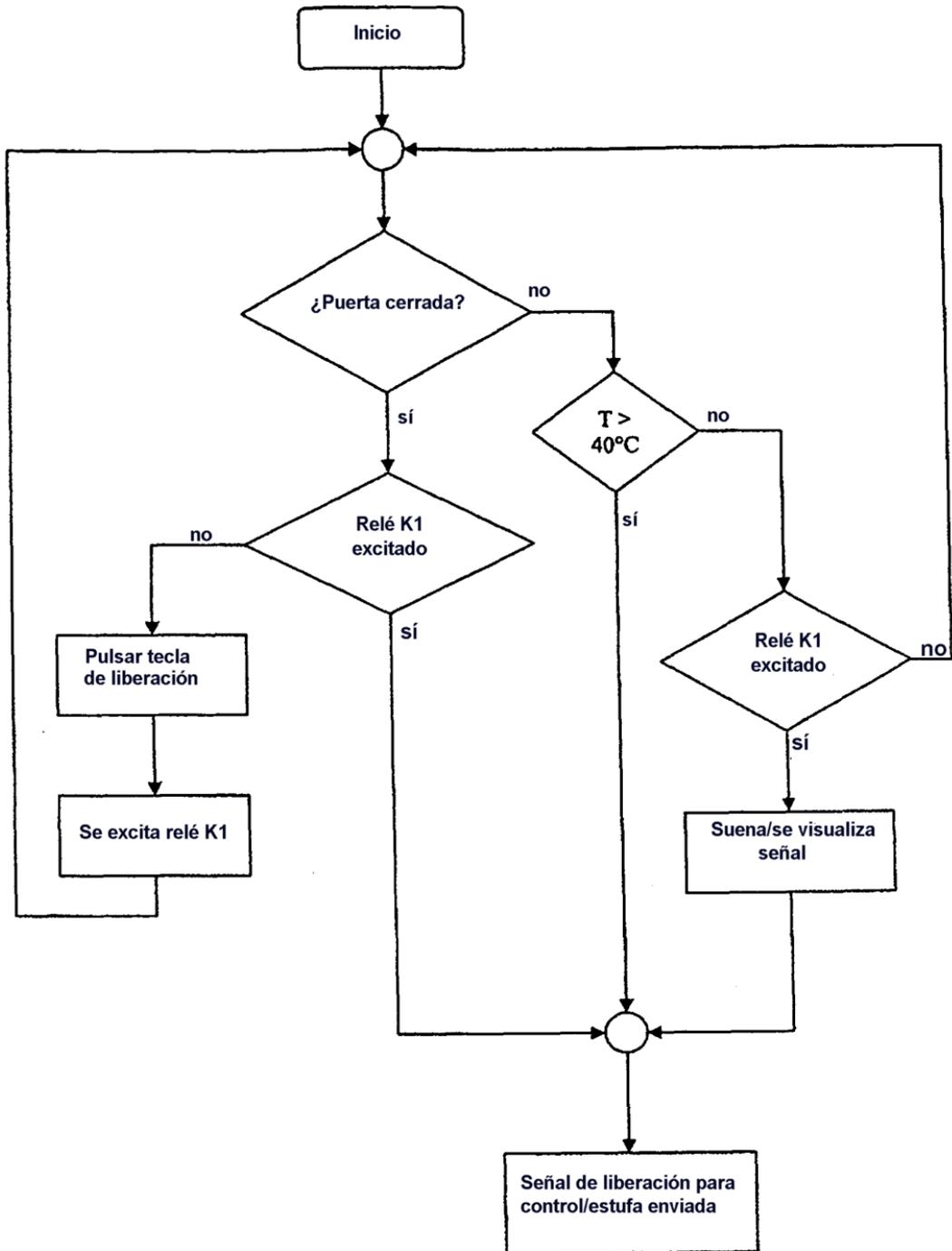


Fig. 3