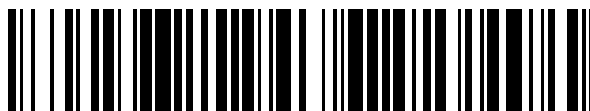


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 755**

51 Int. Cl.:

**G09F 9/00** (2006.01)

**G05D 23/00** (2006.01)

**F24H 9/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07014558 .6**

96 Fecha de presentación: **25.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2019386**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.01.2009**

54 Título: **Display de un equipo eléctrico**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.05.2012**

73 Titular/es:  
**ROBERT BOSCH GMBH  
POSTFACH 30 02 20  
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:  
**Schäfer, Frank**

74 Agente/Representante:  
**Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 381 755 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

Display de un equipo eléctrico

La invención se refiere a un display de un equipo eléctrico, en especial una regulación para un equipo de calefacción de acuerdo con el concepto de la reivindicación de patente 1.

5 Usualmente, a un equipo de regulación asignado directamente a un equipo de calefacción, está conectado un dispositivo de control remoto, un reloj conmutador y/o un termostato ambiental para permitirles a los usuarios de un edificio la operación de un equipo de calefacción de un ambiente. Para una operación totalmente automática de equipos de calefacción, también son necesarios diversos valores de medición, según los cuales se regula la potencia de calor generada y/o la potencia de calor ingresada en los ambientes. Además de la temperatura exterior, también se cuenta la temperatura ambiente, porque esta es apropiada para el aviso de regulación del equipo de calefacción, en especial respecto de las condiciones efectivas respecto de los valores teóricos ajustados por el usuario para un ambiente o para toda la unidad de uso.

10 Los equipos de calefacción se regulan según un programa cronométrico según datos de temperatura, hora, día, semana, mes y/o año. Para ahorrar energía, se produce a menudo una desconexión o reducción en fases, es decir, una operación con menor temperatura ambiente. Un ejemplo de ello es la llamada reducción durante la noche, en donde el usuario de la instalación ingresa un valor teórico de temperatura ambiente, así como un período de reducción, que son mantenidos por el reloj conmutador o bien por la regulación de la calefacción.

15 Como el dispositivo de control remoto, el reloj conmutador y/o un termostato ambiental se hallan en un ambiente, por lo general, en una posición separada del equipo de regulación central, se conoce, por un lado, la comunicación con el equipo de regulación por medio de un circuito bifilar y, por otro, la transmisión de señales por radio. Esto tiene la ventaja de que se prescinde de una conexión de líneas. Al mismo tiempo, se evita de este modo por razones prácticas la conexión del dispositivo de operación en el ambiente con la red de distribución. Por ello, es usual un suministro de energía propio con al menos una batería, pero por la vida útil limitada de la batería se puede producir un mayor gasto para el usuario del equipo de calefacción.

20 Los procedimientos de ahorro de energía como, por ejemplo, la conmutación dependiente del tiempo de espera conocida de la técnica de microprocesadores de todo un grupo electrónico en un modo de ahorro de corriente, no se pueden transferir a la técnica de calefacción. Esto se justifica esencialmente porque la función principal de un termostato ambiental, es decir, el cálculo, la visualización y la reconducción de un valor de temperatura ambiente a la regulación de la calefacción, siempre debe estar garantizada. Como la visualización del estado operativo se halla la mayoría de las veces en un ambiente útil, además es importante en general que sea muy claro para el usuario. De esta manera, se evitan inseguridades o malas interpretaciones por el usuario que posiblemente no impliquen servicios innecesarios.

25 Del documento DE 197 29 575 A1, también se conoce un regulador de temperatura ambiente con transmisión de señales inalámbricas que activa respecto de un bajo consumo de energía el circuito de regulación de la temperatura sólo en períodos de tiempo. La resistencia del regulador de temperatura ambiente se medirá en general con una operación a baterías en mayores períodos de tiempo y también se seguirá emitiendo en períodos correspondientemente más largos que en el caso de la operación con celdas solares. Al establecer los períodos de tiempo entre cada una de las evaluaciones, resultan posiblemente imprecisiones en la regulación y, así, pérdidas de confort en todo el período de utilización de la regulación.

30 El documento WO 2007/031366 A1 muestra un sistema de visualización en especial para una planta de automatización industrial con un primer campo de visualización eléctricamente operable, que es al menos parcial y/o temporalmente transparente. Adicionalmente, el sistema de visualización está compuesto por un segundo campo de visualización que puede observarse a través del primer campo de visualización.

35 Por ello, era objeto de la invención optimizar un equipo eléctrico, en especial para una regulación de un equipo de calefacción, a fin de reducir el consumo de energía en un dispositivo de control remoto operable a batería, un reloj conmutador y/o un termostato ambiental.

Según la invención, esto se solucionó con las características de la reivindicación de patente 1. Las ventajas conformaciones ulteriores han de extraerse de las subreivindicaciones.

40 La visualización de un equipo eléctrico se caracteriza porque el display está provisto como dispositivo de visualización con una impresión que se puede ver con el display apagado y, con un display activado, se hace invisible por mensajes asignados establecidos, por ejemplo, con píxeles negros o de color o segmentos. En este caso, la impresión en el display remite a una actividad del equipo en segundo plano. En una forma de realización

preferida, la impresión en el display está unida con un estado operativo de ahorro de energía, en donde la impresión con el display desconectado es visible y es invisible en operación normal con un display activado.

- 5 En general, sin importar en qué estado operativo esté, al oprimir una tecla en el equipo o detectar un movimiento en el ambiente en un dispositivo de control remoto, un reloj conmutador y/o un termostato ambiental, se termina el estado operativo de ahorro de energía y se produce al menos temporalmente un retorno a la operación normal con toda la visualización. Según la invención, se halla a disposición un procedimiento simple para reducir el consumo de energía en un equipo eléctrico, en especial una regulación para un equipo de calefacción con un dispositivo de control remoto operado a batería, un reloj conmutador y/o un termostato ambiental. La vida útil de la batería se alarga claramente desconectando el display, ya que se reduce la actividad del display, como uno de los
- 10 componentes considerables con un consumo de energía relativamente alto. A pesar de ello, los displays completos, así como todas las funciones de regulación y confort integrados en la regulación de la calefacción, siempre están disponibles para un usuario del ambiente. El procedimiento según la invención también se puede usar para reducir el consumo de energía en equipos que se operan en la red de distribución.

**REIVINDICACIONES**

5 1. Visualización de una regulación para un equipo de calefacción, con un equipo de regulación asignado directamente al equipo de calefacción, así como al menos un dispositivo de control remoto, un reloj conmutador y/o un termostato ambiental en un ambiente por calefaccionar, en especial en una posición alejada del equipo de regulación, una transmisión de señales por radio para la comunicación con el equipo de regulación, un display como dispositivo de visualización para valores operativos y con un suministro propio de corriente a baterías,

10 caracterizado porque el display está provisto como dispositivo de visualización con una impresión que remite en el display a una actividad del equipo en segundo plano, se puede ver con el display apagado y con un display activado es invisible por visualizaciones asignadas, y porque la impresión sobre el display está unida con un estado operativo de ahorro de energía, en donde la impresión es visible con un display apagado y es invisible en operación normal con un display activado.

15 2. Procedimiento para usar la visualización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al oprimir una tecla en el equipo o al detectar un movimiento en el ambiente en un dispositivo de control remoto, un reloj conmutador y/o un termostato ambiental se termina el estado operativo de ahorro de energía y se produce un retorno a la operación normal.