

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 139**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2004 E 04003685 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017 EP 1479976**

54 Título: **Aparato de horno de cocción**

30 Prioridad:

26.03.2003 DE 10313597

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

26.09.2017

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
CARL-WERY-STRASSE, 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**NEUHAUSER, MAXIMILIAN;
PLANKL, MANFRED y
VETTER, ROLAND**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 634 139 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).

APARATO DE HORNO DE COCCIÓN**DESCRIPCIÓN**

- 5 La invención se refiere a un aparato de horno de cocción, que contiene una unidad de calentamiento eléctrica, al menos un elemento de mando para el encendido/apagado de la unidad de calentamiento, un regulador de temperatura mecánico y un reloj electrónico para ajustar una duración de calentamiento deseada, presentando el reloj un panel de visualización para la indicación de tiempo electrónica y una unidad de control electrónico para la activación del panel de visualización.
- 10 A este respecto, se trata por consiguiente de un aparato de horno de cocción, que no contiene ninguna unidad de control electrónico para la unidad de calentamiento, sino que la unidad de calentamiento solo puede ajustarse manualmente y la temperatura no se monitoriza de manera electrónica, sino mediante un regulador de temperatura mecánico. En el caso de los aparatos de horno de cocción de este tipo, se conoce indicar el estado de encendido del
- 15 aparato de horno de cocción mediante una lámpara de neón o un diodo luminoso (LED: diodo emisor de luz). Además, en el caso de los aparatos sencillos de este tipo se conoce dotar el lado frontal de una escritura inalterable, mediante la cual se indica la respectiva posición de ajuste de un elemento de mando (manilla). La única comodidad de un aparato de horno de cocción de este tipo consiste a menudo en que está previsto un reloj electrónico para la indicación de la hora y/o para la indicación de la duración temporal restante de una duración de calentamiento ajustada. Los aparatos de horno de cocción de este tipo son esencialmente más económicos que los aparatos de
- 20 horno de cocción, que presentan una unidad de control electrónico computarizada para el control de la unidad de calentamiento.
- Por el documento DE 198 32 757 C2 se conocen aparatos electrodomésticos, por ejemplo un aparato de horno de
- 25 cocción, con una unidad de control electrónico para el control del calentamiento de horno de cocción. Allí se alude a que se conoce, en muchas especialidades técnicas para el manejo de aparatos, indicar de manera controlada por programa en cada caso en determinados paneles indicadores de una unidad de indicación por píxeles gráfica, es decir orientada a píxeles, como una pantalla de un monitor de rayos catódicos, una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de diodos emisores de luz o una pantalla de fluorescencia de vacío, instrucciones o funciones
- 30 seleccionables y seleccionar o bien mediante accionamiento (presión) de los propios paneles indicadores (pantalla táctil) o bien mediante teclas o sensores de contacto (piezoeléctricos, capacitivos, ópticos) dispuestos al lado de los paneles indicadores.
- Por los resúmenes de patente de Japón, número de publicación 63058368 A, número de registro 61202556, se conoce para equipamientos para negocios un aparato de visualización, que contiene una parte de visualización de
- 35 matriz de puntos y una parte de visualización numérica y de símbolos. Esta última contiene una indicación de 7 segmentos para la ampliación de copias, una indicación de 7 segmentos para el número de copias, y grupos de símbolos para la indicación del tamaño y la dirección de hojas de papel. Por los resúmenes de patente de Japón, número de publicación 57125876 A, número de registro 56012363, se muestra un reloj electrónico con una parte de
- 40 matriz de puntos para la indicación de días de la semana y fecha, y una parte de indicación de 7 segmentos para la indicación del tiempo. Por los resúmenes de patente de Japón, número de publicación 05-027529, número de registro 03-203580, se muestra un aparato de visualización para copiadoras con una parte de matriz de puntos, una numérica y una parte de símbolos para la indicación de información de copiadora. Los documentos US 4.270.846 y US 4.994.941 muestran unidades de activación para aparatos de indicación de 7 segmentos.
- 45 Por los documentos US 6.255.630 B1, US 5.756.970 A, GB 2.160.694 A, CH 684.624 A se conocen solo configuraciones de aparatos de cocción, en los que se controlan cuerpos de calentamiento para calentar un horno de cocción de manera explícita mediante una unidad de control.
- 50 Mediante la invención se alcanza el objetivo de diseñar, de manera técnica y con una calidad más alta en relación con su apariencia óptica, aparatos de horno de cocción del tipo sencillo mencionado al principio, que no presentan ninguna unidad de control electrónico para el control de la unidad de calentamiento, sino únicamente al menos un regulador de temperatura mecánico, sin que para ello se originen altos costes como para los aparatos de horno de cocción controlados de manera electrónica.
- 55 Este objetivo se alcanza según de la invención porque en el panel de visualización está integrado al menos un pictograma, que puede accionarse mediante la unidad de control del reloj en función de un estado de funcionamiento predeterminado del aparato de horno de cocción para la indicación de que está presente el estado de funcionamiento predeterminado.
- 60 La invención usa la unidad de control electrónico del reloj electrónico no sólo para la indicación de tiempo, sino también para la indicación del estado de funcionamiento de la unidad de calentamiento.
- Las características adicionales de la invención están contenidas en las reivindicaciones dependientes.
- 65 Según una forma de realización preferida, está previsto que en el panel de visualización esté integrado al menos un

pictograma, que pueda activarse mediante la unidad de control del reloj en función de si la unidad de calentamiento está encendida o apagada en un elemento de mando, indicando la unidad de control del reloj el pictograma en cada caso solo cuando la unidad de calentamiento está encendida en el elemento de mando.

- 5 Según otra forma de realización preferida de la invención, está previsto que el pictograma se indique mediante la unidad de control del reloj en función de si un circuito de elemento de calentamiento de la unidad de calentamiento está abierto o cerrado, indicándose el pictograma solo cuando el circuito de elemento de calentamiento está cerrado.

10 La invención tiene las siguientes ventajas: bajo coste para el aparato de horno de cocción y bajo coste para la indicación de al menos un estado de funcionamiento; revalorización técnica y óptica de la apariencia del aparato de horno de cocción en la misma dirección que en el caso de aparatos de horno de cocción con unidades de control de calentamiento completamente electrónicas; más posibilidades para el diseño del panel de control frontal del aparato de horno de cocción; mayor calidad del aparato mediante un número reducido de elementos constructivos.

- 15 La invención se describe a continuación como ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en este caso mediante una forma de realización preferida. En los dibujos muestran

la figura 1 esquemáticamente y de manera miniaturizada la vista frontal de un aparato de horno de cocción según la invención,

la figura 2 un panel de visualización según la invención en una representación ampliada en relación con la figura 1,

la figura 3 esquemáticamente un diagrama de bloques de piezas del aparato de horno de cocción según la invención.

20 El aparato 1 de horno de cocción contiene una unidad 2 de calentamiento eléctrica con al menos un elemento 2-1 y/o 2-2 de calentamiento eléctrico para el calentamiento de un espacio 3 de cocción en función del estado de encendido/apagado de al menos un elemento 4 de mando (por ejemplo manilla) de la unidad 2 de calentamiento. El espacio 3 de cocción puede cerrarse mediante una puerta 5. La unidad 2 de calentamiento contiene además al menos un regulador 8 de temperatura mecánico, que limita el calor en el espacio 3 de cocción. En un reloj 10 electrónico puede ajustarse por medio de al menos un elemento 11 de mando de reloj adicional una duración deseada para diferentes modos de funcionamiento (modos de calentamiento) de la unidad 2 de calentamiento. El encendido y el apagado del aparato de horno de cocción tienen lugar preferiblemente en los mismos elementos 4 de mando, en los que pueden ajustarse también los diferentes modos de funcionamiento (modos de calentamiento), por ejemplo calor superior, calor inferior, calor inferior o superior, cada uno con o sin ventilador de aire circulante, parrillas, etc.

30 El reloj 10 electrónico contiene un panel 12 de visualización para la indicación 14 de tiempo electrónica y una unidad 16 de control electrónico para la activación del panel 12 de visualización. La indicación 14 de tiempo indica la duración de calentamiento ajustada en cada caso en el reloj 10 o la duración temporal restante que queda tras el ajuste para el calentamiento del espacio 3 de cocción. Además, el reloj 10 puede estar configurado adicionalmente para la indicación de la respectiva hora.

35 En el panel 12 de visualización está integrado al menos un pictograma 18, que puede activarse mediante la unidad 12 de control del reloj 10 en función de un estado de funcionamiento predeterminado del aparato de horno de cocción, para la indicación de que está presente el estado de funcionamiento predeterminado.

40 En una forma de realización preferida sencilla de la invención, en el panel 12 de visualización solo está integrado un pictograma 18, que puede activarse mediante la unidad 12 de control en función de si está cerrado el circuito 20, en el que se encuentra el al menos un elemento 2-1 y/o 2-2 de calentamiento. La indicación y con ello la iluminación del pictograma 18 tiene lugar solo cuando el circuito 20 está cerrado.

45 Según una forma de realización preferida de la invención, una conexión 21 de la unidad 16 de control electrónico del reloj 10 electrónico está unida con el circuito 20 eléctrico del elemento 2-1 de calentamiento a través de una conexión 22 eléctrica en un punto 24, que está conectado en serie con el elemento 2-1 de calentamiento para captar en este punto una tensión eléctrica, que es característica para los estados abierto y cerrado del circuito 20 de elemento de calentamiento.

50 En la conexión 22 eléctrica está dispuesto preferiblemente un reductor 26 de tensión, por ejemplo en forma de un divisor de tensión, con lo que no accede la tensión de red completa de la unidad 2 de calentamiento a la unidad 16 de control electrónico del reloj 10, sino una tensión esencialmente menor.

55 La unidad 16 de control del reloj 10 obtiene su tensión de suministro a través de un transformador 28 mediante las líneas 30, 32 eléctricas, a las que puede conectarse eléctricamente a través de uno de los elementos 4 de mando el circuito 20 de elemento de calentamiento, y que puede conectarse a una red de suministro de corriente.

El panel 12 de visualización del reloj está configurado para la indicación del tiempo preferiblemente con una técnica de 7 segmentos, pudiendo activarse de manera diferente los 7 segmentos mediante la unidad 16 de control electrónico del reloj según el tiempo que ha de indicarse.

5 El pictograma 18 es un símbolo invariable, que en cada caso puede encenderse de manera eléctricamente luminosa o puede apagarse de manera no luminosa mediante la unidad 16 de control electrónico del reloj.

10 El panel 12 de visualización está configurado preferiblemente en técnica de cristal líquido, tanto para la indicación de 7 segmentos así como para la indicación del pictograma 18. Otras técnicas posibles para la realización del panel 12 de visualización son técnica de diodos emisores de luz (LED) y técnica de fluorescencia de vacío (VFD). También existe la posibilidad de configurar el panel 12 de visualización en dos técnicas diferentes y activarlo mediante la unidad 16 de control del reloj, usándose una técnica para la indicación del pictograma 18 y la otra técnica para la indicación de la hora 14.

15 La figura 3 muestra esquemáticamente una parte del circuito eléctrico del aparato de horno de cocción. El elemento 4 de mando para la unidad 2 de calentamiento contiene una disposición 34 de conmutación que puede accionarse por sí misma para la comunicación de la respectiva posición de conmutación a la unidad 16 de control electrónico del reloj 10, e interruptores 36 que pueden accionarse mediante el elemento 4 de mando 36 en serie con respecto al
20 elemento 2-1 de calentamiento de la unidad 2 de calentamiento en el circuito 20 de elemento de calentamiento entre las dos líneas 30 y 32 eléctricas. En el circuito 20 de elemento de calentamiento se encuentra en serie con respecto al elemento 2-1 de calentamiento eléctrico y los interruptores 36 del elemento 4 de mando también el regulador 8 de temperatura para la interrupción del circuito 20 en el caso de sobrepasar una determinada temperatura máxima, y un interruptor 42 horario para la interrupción del circuito 20 mediante la unidad 16 de control del reloj 10 en cada caso
25 cuando ha transcurrido una duración temporal de funcionamiento ajustada en el reloj 10.

Según otra realización de la invención, está previsto que el pictograma 18 solo se indique cuando está encendido uno de los elementos 4 de mando, independientemente de si el circuito 20 de elemento de calentamiento está abierto o cerrado. Preferiblemente, la unidad 16 de control tiene una conexión 64 de salida, por ejemplo una salida digital, desde la que acceden (una señal o) señales a través de una línea 50 a uno o varios interruptores 34-1, 34-2, 34-3, 34-4 (hasta 34-n) de la disposición 34 de conmutación y desde allí en cada caso solo se conducen de vuelta a través de al menos una línea 51, 52, 53 ó 54 a al menos una conexión 60, 61, 62 ó 63 de entrada del circuito 16 de control, cuando al menos uno de estos interruptores 34-1 a 34-4 se cierra encendiendo el elemento 4 de mando.

30

REIVINDICACIONES

1. Aparato de horno de cocción que contiene una unidad (2) de calentamiento eléctrica con al menos un elemento (2-1, 2-2) de calentamiento para calentar un espacio (3) de cocción, al menos un elemento (4) de mando para el encendido/apagado de la unidad (2) de calentamiento, un regulador (8) de temperatura mecánico, que limita el calor en el espacio (3) de cocción y un reloj (10) electrónico para el ajuste de una duración de calentamiento deseada, presentando el reloj (10) un panel (12) de visualización para la indicación (14) de tiempo electrónica y una unidad (16) de control electrónico para la activación del panel (12) de visualización, caracterizado porque en el panel (12) de visualización está integrado al menos un pictograma (18), que puede activarse mediante la unidad (16) de control del reloj electrónico (10) en función de un estado de funcionamiento predeterminado del aparato de horno de cocción para la indicación de que está presente el estado de funcionamiento predeterminado.
2. Aparato de horno de cocción según la reivindicación 1, caracterizado porque en el panel (12) de visualización está integrado al menos un pictograma (18), que puede activarse mediante la unidad (16) de control del reloj (10) en función de si la unidad (2) de calentamiento está encendida o apagada en un elemento (4) de mando, indicando la unidad (16) de control del reloj (10) el pictograma (18) en cada caso solo cuando la unidad (2) de calentamiento está encendida en el elemento (4) de mando.
3. Aparato de horno de cocción según la reivindicación 1, caracterizado porque el pictograma (18) se indica mediante la unidad (16) de control del reloj (10) en función de si un circuito (20) de elemento de calentamiento de la unidad (2) de calentamiento está abierto o cerrado, indicándose el pictograma (18) solo cuando el circuito (20) de elemento de calentamiento está cerrado.
4. Aparato de horno de cocción según la reivindicación 3, caracterizado porque la unidad (16) de control del reloj (10) presenta una conexión (21) eléctrica, que está unida a través de una conexión (22) eléctrica con un punto (24) del circuito (20) de elemento de calentamiento, que está conectado en serie con al menos un elemento (2-1) de calentamiento del circuito (20) de elemento de calentamiento, para captar en este punto una tensión eléctrica, que es característica para los estados abierto o cerrado de este circuito (20) de elemento de calentamiento.
5. Aparato de horno de cocción según la reivindicación 4, caracterizado porque en la conexión (22) eléctrica está dispuesto un reductor (26) de tensión para la reducción de la tensión eléctrica, que accede a la unidad (16) de control del reloj (10).
6. Aparato de horno de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el reloj (10) está configurado para la indicación del tiempo por medio de una técnica de 7 segmentos en el panel (12) de visualización.
7. Aparato de horno de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las imágenes (11, 13, 15) de presentación son pictogramas para la indicación del modo de funcionamiento encendido en cada caso.

45

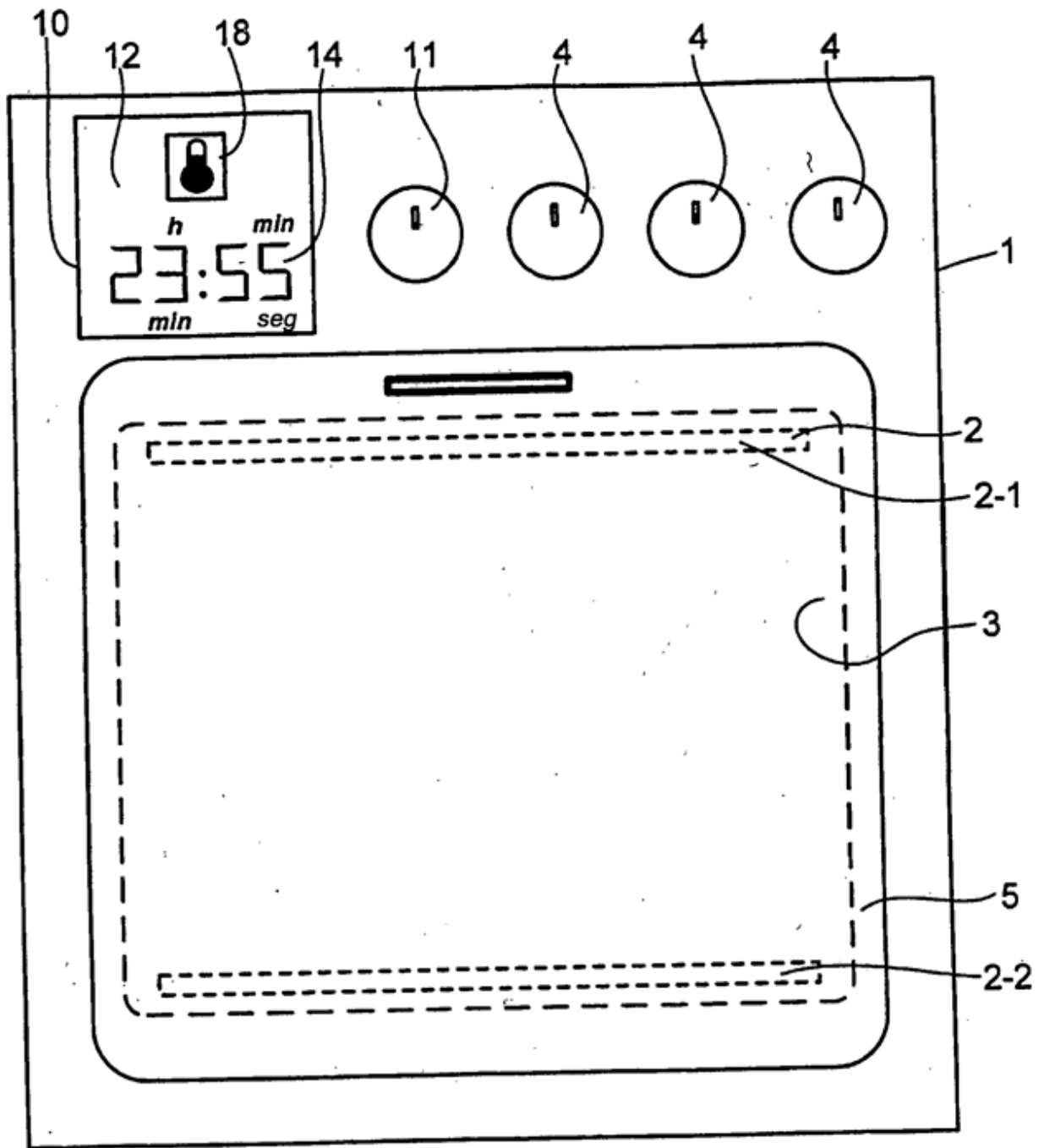


Fig. 1

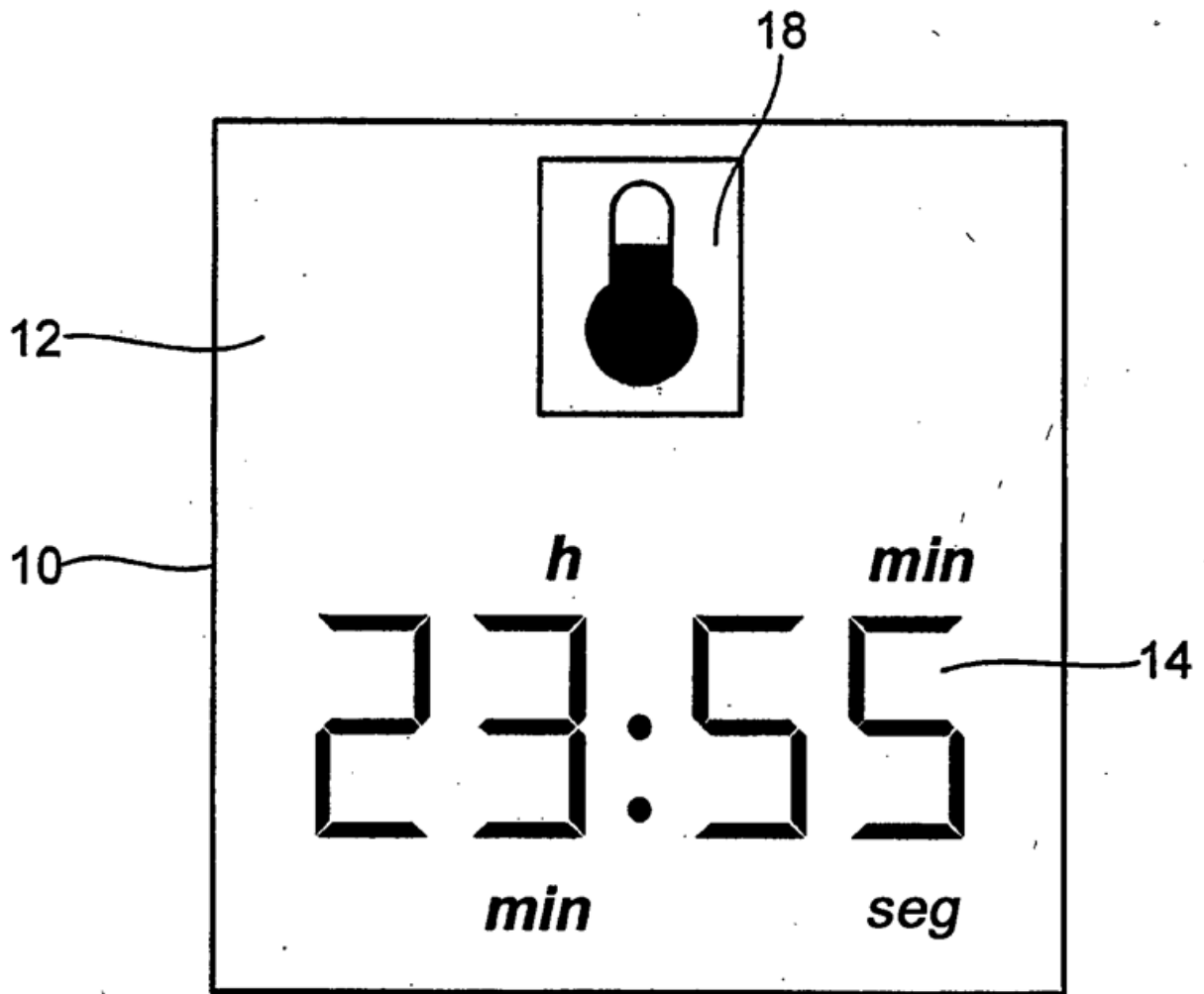


Fig. 2

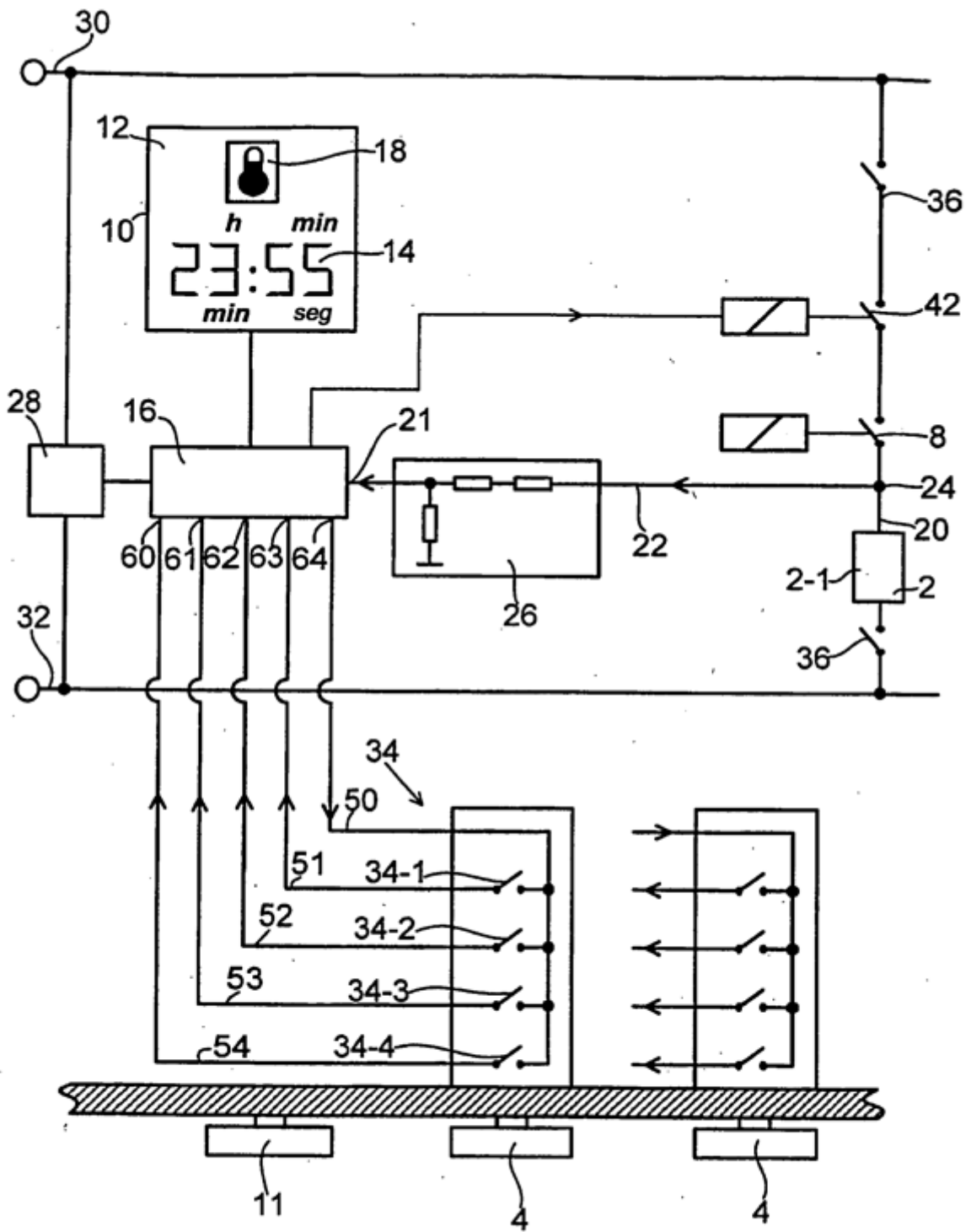


Fig. 3