

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 645**

51 Int. Cl.:

**H05B 6/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2015 E 15184662 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 3001774**

54 Título: **Aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico y procedimiento para hacer funcionar un aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico**

30 Prioridad:

**24.09.2014 ES 201431393**

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

**04.10.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ANTON FALCON, DANIEL;  
CALVO MESTRE, CARLOS;  
GARCIA-IZQUIERDO GANGO, OSCAR;  
LAFUENTE URETA, JULIO y  
PUYAL PUENTE, DIEGO**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

**ES 2 635 645 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 COCCIÓN CON UN DISPOSITIVO DE APARATO DOMÉSTICO Y PROCEDIMIENTO PARA HACER FUNCIONAR UN APARATO DE COCCIÓN CON UN DISPOSITIVO DE APARATO DOMÉSTICO**

**DESCRIPCIÓN**

- 5 La invención parte de un aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico según el preámbulo de la reivindicación 1 y de un procedimiento para hacer funcionar un aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico según el preámbulo de la reivindicación 12.
- 10 Por el estado de la técnica se conocen encimeras de cocción por inducción, que comprenden un inversor con dos unidades de conexión así como un circuito de excitación con una unidad de inicialización (unidad *bootstrap*), ajustándose una tensión de control de al menos una de las unidades de conexión a través de la unidad de inicialización.
- 15 Por la solicitud de patente europea EP 2 753 147 A2 ya se conoce un aparato de cocción de calor por inducción, que presenta un elemento rectificador, que convierte una tensión de entrada en una tensión de salida de corriente continua, un inversor, que conecta la tensión de corriente continua generada por el elemento rectificador de tal manera que se genera una tensión alterna, un primer elemento de calentamiento que se hace funcionar con la tensión alterna del inversor, un segundo elemento de calentamiento conectado en paralelo con el primer elemento de calentamiento, haciéndose funcionar el segundo elemento de calentamiento con la tensión alterna del inversor, y un elemento de generación de señales de conexión, que controla un respectivo estado de funcionamiento del primer y segundo elemento de calentamiento del inversor en función de un modo de funcionamiento predeterminado desde fuera. El elemento de generación de señales de conexión presenta un accionamiento de inversor con un circuito de inicialización.
- 20 El objetivo de la invención consiste en particular en proporcionar un aparato de cocción de tipo genérico con propiedades mejoradas en cuanto a un comportamiento de conexión. El objetivo se alcanza mediante los rasgos caracterizadores de las reivindicaciones 1 y 12, mientras que las configuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la invención pueden extraerse de las reivindicaciones dependientes.
- 25 La invención parte de un aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico, en particular un dispositivo de encimera de cocción por inducción, que presenta una unidad de conexión y un circuito de excitación, que comprende una unidad de inicialización y está previsto para ajustar y/o proporcionar una tensión de control para la unidad de conexión.
- 30 Se propone que la unidad de inicialización comprenda una unidad de adaptación, que está prevista para modificar y/o preferiblemente adaptar, en particular dinámicamente, al menos un parámetro, preferiblemente electrónico, de la unidad de inicialización. Por un "dispositivo de aparato doméstico" debe entenderse en este contexto en particular al menos una parte, en particular un subensamblaje, de un aparato de cocción, preferiblemente de una encimera de cocción y de manera especialmente preferible de una encimera de cocción por inducción. En particular, el dispositivo de aparato doméstico también puede todo el aparato de cocción, preferiblemente toda la encimera de cocción y de manera especialmente preferible toda la encimera de cocción por inducción. En particular, el dispositivo de aparato doméstico puede comprender además una unidad de control, un inversor y/o al menos un elemento de calentamiento, en particular al menos un inductor. El inversor está previsto preferiblemente para proporcionar y/o para generar una corriente eléctrica oscilante, preferiblemente con una frecuencia de al menos 1 kHz, en particular de al menos 10 kHz y ventajosamente de al menos 20 kHz, en particular para hacer funcionar el al menos un elemento de calentamiento. Ventajosamente, el inversor comprende la unidad de conexión. Por "previsto" debe entenderse en particular programado, dispuesto y/o dotado de manera especial. Dado que está previsto un objeto para una función determinada, debe entenderse en particular que el objeto satisface y/o realiza esta función determinada en al menos un estado de aplicación y/o de funcionamiento. Por una "unidad de conexión" debe entenderse en este contexto en particular una unidad, preferiblemente electrónica, que comprenden un elemento de conexión y en particular está prevista para interrumpir una trayectoria de conducción, que comprende en particular al menos una parte de la unidad de conexión. A este respecto, el elemento de conexión está configurado preferiblemente como interruptor de potencia y está previsto en particular para conectar, en particular periódicamente, una corriente de al menos 0,5 A, preferiblemente al menos 4 A y de manera especialmente preferible al menos 10 A. Ventajosamente, la unidad de conexión está configurada como unidad de conexión unipolar bidireccional y comprende en particular una entrada de control y una conexión de tensión de referencia, pudiendo controlarse un estado de conexión de la unidad de conexión en particular mediante una tensión de control entre la conexión de control y la conexión de tensión de referencia. En particular, la conexión de tensión de referencia puede encontrarse a este respecto a un potencial flotante. A este respecto, el elemento de conexión de la unidad de conexión puede estar configurado como cualquier elemento de conexión que le parezca razonable a un experto en la técnica, preferiblemente un elemento de conexión semiconductor, tal como por ejemplo como transistor, preferiblemente como FET, como MOSFET y/o como IGBT. En particular, una unidad de conexión también puede comprender varias entradas de control, conexiones de tensión de referencia y/o elementos de conexión. En este contexto, por una "trayectoria de conducción" debe entenderse en particular un elemento, que establece al menos temporalmente una conexión eléctricamente conductora entre al menos dos puntos y/o al menos

dos componentes. Por un “potencial flotante” debe entenderse en particular un potencial, que varía su valor de potencial, preferiblemente de manera periódica, en al menos 10 V, ventajosamente en al menos 50 V, preferiblemente en al menos 75 V y de manera especialmente preferible en al menos 100 V. El circuito de excitación presenta preferiblemente una unidad de transductor. En este contexto, por una “unidad de transductor” debe entenderse en particular una unidad electrónica, que comprende en particular una entrada de transductor, una salida de transductor y/o preferiblemente dos conexiones de tensión de suministro y en particular está prevista para, en al menos un estado de funcionamiento, en particular en un estado de funcionamiento, en el que una tensión aplicada a las dos conexiones de tensión de suministro supera un valor límite, en particular al menos 8 V, preferiblemente al menos 10 V, amplificar un potencial y/o una señal de tensión, aplicada en particular en la entrada de transductor, en particular de la unidad de control, y en particular suministrarlo a la conexión de control de la unidad de conexión. En particular, la unidad de transductor también puede presentar varias entradas de transductor, salidas de transductor y/o más de dos conexiones de tensión de suministro. Por una “unidad de inicialización” debe entenderse en particular una unidad, que comprende una capacidad de inicialización y en particular está prevista para generar y/o proporcionar una tensión de inicialización y en particular suministrarla a las dos conexiones de tensión de suministro, con lo que preferiblemente puede controlarse un estado de conexión de la unidad de conexión. En particular, la tensión de inicialización corresponde a este respecto a la tensión de suministro, en particular aplicada a las dos conexiones de tensión de suministro, de la unidad de transductor. Preferiblemente, la unidad de inicialización comprende además una resistencia de inicialización y/o al menos un diodo de inicialización. En este contexto, por una “capacidad de inicialización” debe entenderse en particular una unidad, que comprende al menos una capacidad y ventajosamente al menos dos capacidades, y en particular está prevista para almacenar energía, en particular la tensión de inicialización, en particular para su suministro a la unidad de transductor. Ventajosamente, la al menos una capacidad está configurada a este respecto como condensador. Por lo demás, por una “resistencia de inicialización” debe entenderse en particular una unidad, que comprende al menos un elemento constructivo de resistencia y ventajosamente al menos dos elementos constructivos de resistencia, y en particular está prevista para limitar una corriente que fluye a la capacidad de inicialización y/o a través del al menos un diodo de inicialización. Por el término “adaptar” debe entenderse en particular optimizar y/o ajustar a un funcionamiento ventajoso. En particular, un dispositivo de aparato doméstico también puede comprender varias unidades de conexión, circuitos de excitación y/o inversores. Además, el circuito de excitación puede comprender varias unidades de inversor y/o varias unidades de inicialización.

Mediante esta configuración puede proporcionarse un dispositivo de aparato doméstico de tipo genérico con propiedades mejoradas en cuanto a un comportamiento de conexión. En particular puede conseguirse un tiempo de reacción rápida de la unidad de conexión, con lo que puede mejorarse en particular un control y/o una eficiencia del dispositivo de aparato doméstico. También puede aumentarse ventajosamente una seguridad de funcionamiento y/o una vida útil del dispositivo de aparato doméstico, dado que pueden reducirse eficazmente las influencias negativas de las impedancias de fuga, en particular sobre la unidad de transductor y/o la unidad de conexión. Además, los costes pueden mantenerse ventajosamente reducidos.

Si la unidad de adaptación está prevista para modificar, y/o preferiblemente adaptar, el al menos un parámetro en función de una tensión de inicialización, en particular de la tensión de inicialización, preferiblemente de la tensión, en particular aplicada a las dos conexiones de tensión de suministro, puede conseguirse un control ventajosamente sencillo.

Además se propone que el al menos un parámetro corresponda a una constante de tiempo de carga de la unidad de inicialización. En este contexto, por una “constante de tiempo de carga” debe entenderse en particular un tiempo de carga de la capacidad de inicialización y/o una duración de tiempo, tras el cual la capacidad de inicialización presenta en particular un valor de tensión y/o un valor de tensión eficaz, que corresponde al menos al 63% de un valor de tensión máximo y/o valor de tensión eficaz máximo de la capacidad de inicialización. De este modo puede conseguirse una adaptación ventajosamente sencilla y en particular económica de la unidad de inicialización a diferentes estados de funcionamiento.

Preferiblemente, el al menos un parámetro presenta, al menos en un estado de funcionamiento de arranque, un valor de entre  $10^{-9}$  s y  $10^{-5}$  s y preferiblemente de entre  $10^{-8}$  s y  $10^{-6}$  s. Por un “estado de funcionamiento de arranque” en este contexto debe entenderse en particular un estado de funcionamiento, que empieza, en particular directamente, tras un arranque del dispositivo de aparato doméstico y/o una elección de un programa de funcionamiento y/o un cambio de un programa de funcionamiento. A este respecto, la capacidad de inicialización está completamente descargada en particular al inicio del estado de funcionamiento de arranque, en particular a lo largo de un periodo de tiempo más prolongado de en particular al menos 1 ms, ventajosamente al menos 0,5 s, preferiblemente al menos 1 s y de manera especialmente preferible al menos 5 s. En particular, un valor de tensión almacenado en la capacidad de inicialización y/o valor de tensión eficaz máximo y/o una tensión de inicialización máxima en el estado de funcionamiento de arranque varía y/o aumenta al menos entre dos operaciones de conexión de la unidad de conexión y preferiblemente entre todas las operaciones de conexión de la unidad de conexión. De este modo puede conseguirse en particular un comportamiento de reacción rápida del dispositivo de aparato doméstico.

Por lo demás se propone que el al menos un parámetro presente, al menos en un estado de funcionamiento

continuo, un valor de entre  $10^{-7}$  s y  $10^{-3}$  s y preferiblemente de entre  $10^{-6}$  s y  $10^{-4}$  s. Por un "estado de funcionamiento continuo" en este contexto debe entenderse en particular un estado de funcionamiento, que sigue, preferiblemente de manera directa, al estado de funcionamiento de arranque. En particular, un valor de tensión y/o valor de tensión eficaz máximo almacenado en la capacidad de inicialización y/o una tensión de inicialización máxima, en el estado de funcionamiento continuo, al menos entre dos operaciones de conexión de la unidad de conexión y preferiblemente entre todas las operaciones de conexión de la unidad de conexión, es al menos esencialmente constante. En este contexto, por "al menos esencialmente constante" debe entenderse en particular una variación de como máximo el 5%, preferiblemente de como máximo el 2% y de manera especialmente preferible de como máximo el 1%. De este modo puede conseguirse en particular una acción de filtro ventajosa, en particular una filtración de una tensión de suministro y/o de la tensión de inicialización, con lo que pueden minimizarse de manera eficaz las posibles corrientes de fuga y/o tensiones de fuga, que se provocan en particular por las impedancias de fuga.

El al menos un parámetro puede venir dado por ejemplo por un valor de inductancia de la unidad de inicialización. Preferiblemente, el al menos un parámetro corresponde sin embargo a un valor de capacidad y/o un valor de capacidad eficaz de la unidad de inicialización. De este modo puede tener lugar una adaptación ventajosamente sencilla y poco complicada de la unidad de inicialización.

Alternativa y/o adicionalmente se propone que el al menos un parámetro corresponda a un valor de resistencia y/o un valor de resistencia eficaz de la unidad de inicialización. De este modo puede aumentarse en particular una flexibilidad del dispositivo de aparato doméstico.

En una configuración de la invención se propone que la unidad de adaptación comprenda al menos dos condensadores o al menos dos elementos constructivos de resistencia, que, en al menos un estado de funcionamiento, en particular en el estado de funcionamiento de arranque y/o el estado de funcionamiento continuo, están conectados en paralelo. De este modo puede conseguirse en particular un modo de construcción sencillo.

Además se propone que la unidad de adaptación comprenda al menos dos condensadores o al menos dos elementos constructivos de resistencia, que, en al menos un estado de funcionamiento, en particular en el estado de funcionamiento de arranque y/o el estado de funcionamiento continuo, están conectados en serie. De este modo puede adaptarse el dispositivo de aparato doméstico en particular de manera flexible a diferentes requisitos.

Si la unidad de adaptación comprende un elemento de conexión de puenteo, que está previsto para, en al menos un estado de funcionamiento, en particular en el estado de funcionamiento de arranque y/o el estado de funcionamiento continuo, puentear y/o evitar al menos un elemento constructivo, en particular al menos un condensador y/o al menos un elemento constructivo de resistencia, de la unidad de inicialización, el al menos un parámetro puede adaptarse ventajosamente de manera sencilla y en particular durante un funcionamiento del dispositivo de aparato doméstico. A este respecto, el elemento de conexión de puenteo puede estar configurado como cualquier elemento de conexión que le parezca razonable a un experto en la técnica, preferiblemente un elemento de conexión semiconductor, tal como por ejemplo como transistor, preferiblemente como FET, como MOSFET y/o como IGBT. En particular, la unidad de adaptación también puede presentar varios elementos de conexión de puenteo, preferiblemente configurados de manera idéntica.

La unidad de adaptación y/o el elemento de conexión de puenteo pueden controlarse por ejemplo mediante una señal de control de la unidad de control. Preferiblemente, la unidad de adaptación y/o el elemento de conexión de puenteo está configurado sin embargo de manera autocontrolada. Por el hecho de que un objeto esté configurado "de manera autocontrolada" debe entenderse en particular que el objeto, en al menos un estado de funcionamiento, varía su estado, en particular estado de conexión, automáticamente y/o de manera autónoma, en particular en función de un valor de tensión y/o valor de corriente, en particular momentáneo, del circuito de excitación y/o de la unidad de inicialización. En particular, la unidad de adaptación y/o el elemento de conexión de puenteo carece de una conexión, en particular directa, con la unidad de control. De este modo puede conseguirse en particular un control ventajosamente sencillo, económico y seguro.

Además, se propone un procedimiento para hacer funcionar un dispositivo de aparato doméstico, en particular un dispositivo de encimera de cocción por inducción, con una unidad de conexión y con un circuito de excitación, que comprende una unidad de inicialización y por medio del cual se ajusta una tensión de control para la unidad de conexión.

Se propone que al menos un parámetro, preferiblemente una constante de tiempo de carga, ventajosamente un valor de capacidad y/o un valor de resistencia, de la unidad de inicialización, se modifique en particular en función de una tensión de inicialización. De este modo puede mejorarse un comportamiento de conexión, pudiendo reducirse un tiempo de reacción y aumentarse una vida útil.

Ventajas adicionales se deducen a partir de la siguiente descripción de los dibujos. En los dibujos se representan ejemplos de realización de la invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación.

Muestran:

- la figura 1 un aparato doméstico configurado como encimera de cocción por inducción con un dispositivo de aparato doméstico en una vista en planta esquemática,
- la figura 2 un diagrama esquemático simplificado del dispositivo de aparato doméstico con un circuito de excitación que presenta una unidad de inicialización,
- la figura 3 un gráfico esquemático de diferentes señales para controlar el dispositivo de aparato doméstico,
- la figura 4 una configuración concreta de una unidad de inicialización de un dispositivo de aparato doméstico adicional con dos condensadores conectados en serie al menos en un estado de funcionamiento,
- la figura 5 una configuración concreta de una unidad de inicialización adicional de un dispositivo de aparato doméstico adicional con dos condensadores conectados en paralelo al menos en un estado de funcionamiento,
- la figura 6 una configuración concreta de una unidad de inicialización adicional de un dispositivo de aparato doméstico adicional con dos elementos constructivos de resistencia conectados en paralelo al menos en un estado de funcionamiento
- la figura 7 una configuración concreta de una unidad de inicialización adicional de un dispositivo de aparato doméstico adicional con dos elementos constructivos de resistencia conectados en serie al menos en un estado de funcionamiento y
- la figura 8 una configuración concreta de una unidad de inicialización adicional de un dispositivo de aparato doméstico adicional.

5 La figura 1 muestra un aparato 32 doméstico a modo de ejemplo configurado como encimera de cocción por inducción en una vista en planta esquemática. El aparato 32 doméstico presenta en el presente caso una placa de encimera de cocción con cuatro zonas 34 de calentamiento. Cada zona 34 de calentamiento está prevista para calentar exactamente un elemento de batería de cocina (no representado). Aparte de eso, el aparato 32 doméstico comprende un dispositivo de aparato doméstico. Para controlar un funcionamiento del aparato 32 doméstico, el dispositivo de aparato doméstico comprende una unidad 36 de control. La unidad 36 de control presenta una unidad de cálculo, una unidad de memoria y un programa de funcionamiento depositado en la unidad de memoria, que está previsto para ejecutarse por la unidad de cálculo.

10 La figura 2 muestra un diagrama esquemático simplificado del dispositivo de aparato doméstico. Por el contrario, en las figuras 4 a 8 se muestran configuraciones concretas de los dispositivos de aparato doméstico. El dispositivo de aparato doméstico presenta una unidad 38 de calentamiento. La unidad 38 de calentamiento puede comprender varios inductores (no representados). Además, la unidad 38 de calentamiento puede comprender una disposición de conexión (no representada), para hacer funcionar los inductores de manera alternante y/o conjunta, por ejemplo en un procedimiento de multiplexación en el tiempo. Para el suministro de la unidad 38 de calentamiento, el dispositivo de aparato doméstico comprende una fuente 40 de energía principal. Además, el dispositivo de aparato doméstico comprende un inversor 42. El inversor 42 comprende dos unidades 10, 12 de conexión. Las unidades 10, 12 de conexión están configuradas de manera idéntica entre sí. Las unidades 10, 12 de conexión comprenden en cada caso una entrada de control. Además, las unidades 10, 12 de conexión comprenden en cada caso un elemento de conexión. Los elementos de conexión están configurados como IGBT. Además, las unidades 10, 12 de conexión comprenden en cada caso un diodo de circulación libre y una capacidad amortiguadora, que están conectados en particular en paralelo a los elementos de conexión. Alternativamente también puede concebirse que un dispositivo de aparato doméstico presente varios inversores. Además puede concebirse que al menos un inversor presente diferentes unidades de conexión.

15 A este respecto, una primera conexión de la fuente 40 de energía principal está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión del emisor de una primera unidad 10 de conexión de las unidades 10, 12 de conexión y/o del elemento de conexión de la primera unidad 10 de conexión. Además, una segunda conexión de la fuente 40 de energía principal está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de colector de una segunda unidad 12 de conexión de las unidades 10, 12 de conexión y/o del elemento de conexión de la segunda unidad 12 de conexión. El inversor 42 está previsto para convertir una tensión de red rectificadas pulsante de la fuente 40 de energía principal en una corriente de calentamiento de alta frecuencia y en particular suministrarla a la unidad 38 de calentamiento. A este respecto, la unidad 38 de calentamiento está dispuesta en un brazo del puente entre una toma 44 central del inversor 42 y una unidad 46 de resonancia.

20 Además, el dispositivo de aparato doméstico comprende un circuito 14 de excitación. El circuito 14 de excitación está previsto para ajustar una tensión de control para las unidades 10, 12 de conexión. Para ello, el circuito 14 de

excitación comprende una fuente 48 de energía secundaria. La fuente 48 de energía secundaria presenta una tensión de entre 10 V y 25 V. En el presente caso, una primera conexión de la fuente 48 de energía secundaria está conectada de manera eléctricamente conductora a través de una primera trayectoria 54 de conducción con la primera conexión de la fuente 40 de energía principal. Además, el circuito 14 de excitación comprende dos unidades 50, 52 de inversor. Las unidades 50, 52 de inversor están configuradas de manera idéntica entre sí. Alternativamente, también puede concebirse el uso de diferentes unidades de inversor. Por ejemplo, puede usarse un aislamiento galvánico (óptico, magnético o capacitivo) sólo allí donde sea necesario, o realizarse una implementación discreta o mediante un circuito integrado de la unidad de transductor. En el caso de que solo sean necesarios un aislamiento galvánico de la parte alta y una implementación compacta de todo el conjunto, las unidades 50, 52 de inversor están configuradas como CI de alta tensión (*High-Voltage Integrated Circuit*). Cada una de las unidades 50, 52 de inversor presenta una entrada de transductor y una salida de transductor. Además, cada una de las unidades 50, 52 de inversor presenta dos conexiones de tensión de suministro. Una primera unidad 50 de transductor de las unidades 50, 52 de inversor está prevista para hacer funcionar la primera unidad 10 de conexión. Una segunda unidad 52 de transductor de las unidades 50, 52 de inversor está prevista para hacer funcionar la segunda unidad 12 de conexión. Para ello, las entradas de las unidades 50, 52 de inversor están en cada caso conectadas de manera eléctricamente conductora con la unidad 36 de control. Las salidas de las unidades 50, 52 de inversor están en cada caso conectadas de manera eléctricamente conductora con las entradas de control de las unidades 10, 12 de conexión. Aparte de esto, el circuito 14 de excitación presenta un condensador 56 de estabilización. El condensador 56 de estabilización está configurado como almacenamiento intermedio de energía. El condensador 56 de estabilización presenta un valor de capacidad, que es suficientemente mayor que la capacidad máxima de la unidad 16 de inicialización. Por "suficientemente mayor" en este contexto debe entenderse en particular al menos 4 veces mayor, ventajosamente 10 veces mayor. Habitualmente, el condensador 56 de estabilización presenta un valor de capacidad de entre 100 nF y 47 uF. El condensador 56 de estabilización está previsto para proporcionar una tensión de suministro en su mayor parte constante para la primera unidad 50 de transductor. Para ello, una primera conexión del condensador 56 de estabilización, está conectada de manera eléctricamente conductora, en particular a través de la primera trayectoria 54 de conducción, con la primera conexión de la fuente 48 de energía secundaria. La primera conexión del condensador 56 de estabilización está conectada de manera eléctricamente conductora, en particular a través de la primera trayectoria 54 de conducción, con una primera conexión de tensión de suministro de la primera unidad 50 de transductor. Además, la primera conexión del condensador 56 de estabilización está conectada de manera eléctricamente conductora, en particular a través de la primera trayectoria 54 de conducción, con la conexión del emisor de la primera unidad 10 de conexión. La primera trayectoria 54 de conducción sirve por tanto como conexión de tensión de referencia para la primera unidad 10 de conexión. La primera trayectoria 54 de conducción se encuentra a un potencial fijo. Una segunda conexión del condensador 56 de estabilización está conectada de manera eléctricamente conductora con una segunda conexión de la fuente 48 de energía secundaria. La segunda conexión del condensador 56 de estabilización está conectada de manera eléctricamente conductora con una segunda conexión de tensión de suministro de la primera unidad 50 de transductor.

Además, el circuito 14 de excitación comprende una unidad 16 de inicialización. La unidad 16 de inicialización comprende un diodo 58 de inicialización. La unidad 16 de inicialización comprende una capacidad 60 de inicialización. La capacidad 60 de inicialización está configurada como almacenamiento intermedio de energía. La capacidad 60 de inicialización presenta un valor de capacidad eficaz de entre 33 nF y 3,3 µF. La capacidad 60 de inicialización presenta un valor de capacidad que depende de la tensión. Además, la unidad 16 de inicialización comprende una resistencia 62 de inicialización. La resistencia 62 de inicialización está prevista para limitar una corriente que fluye a la capacidad 60 de inicialización y a través del diodo 58 de inicialización. La resistencia 62 de inicialización presenta un valor de resistencia eficaz de entre 0,5 Ω y 50 Ω. La resistencia 62 de inicialización presenta un valor de resistencia que depende de la tensión. Alternativamente, también puede concebirse prescindir de una resistencia de inicialización. Además, una resistencia de inicialización o una capacidad de inicialización también puede estar configurada de manera que depende de la tensión.

El diodo 58 de inicialización está conectado de manera eléctricamente conductora con una conexión anódica con la segunda conexión de la fuente 48 de energía secundaria. El diodo 58 de inicialización está conectado de manera eléctricamente conductora con una conexión catódica con una primera conexión de la resistencia 62 de inicialización. Una segunda conexión de la resistencia 62 de inicialización está conectada de manera eléctricamente conductora con una primera conexión de la capacidad 60 de inicialización. Además, la segunda conexión de la resistencia 62 de inicialización está conectada de manera eléctricamente conductora con una primera conexión de tensión de suministro de la segunda unidad 52 de transductor. Una segunda conexión de la capacidad 60 de inicialización está conectada de manera eléctricamente conductora a través de una segunda trayectoria 64 de conducción con la toma 44 central. Por consiguiente, la capacidad 60 de inicialización está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de colector de la primera unidad 10 de conexión y/o del elemento de conexión de la primera unidad 10 de conexión y una conexión del emisor de la segunda unidad 12 de conexión y/o del elemento de conexión de la segunda unidad 12 de conexión. Además, la capacidad 60 de inicialización está conectada de manera eléctricamente conductora, en particular a través de la segunda trayectoria 64 de conducción, con una segunda conexión de tensión de suministro de la segunda unidad 52 de transductor. La segunda trayectoria 64 de conducción sirve como conexión de tensión de referencia para la segunda unidad 12 de conexión. La segunda trayectoria 64 de conducción se encuentra a un potencial flotante. La segunda trayectoria 64 de conducción, en un

estado de funcionamiento, en el que las unidades 10, 12 de conexión se conectan de manera alternante, se encuentra de manera alternante a un potencial de referencia de la primera trayectoria 54 de conducción y un potencial  $V_0$  de tensión de red. La capacidad 60 de inicialización está prevista para proporcionar una tensión  $V_{BS}$  de inicialización. A este respecto, la tensión  $V_{BS}$  de inicialización corresponde a una tensión de suministro de la segunda unidad 52 de transductor y se apoya en particular, en al menos un estado de funcionamiento, en las conexiones de tensión de suministro de la segunda unidad 52 de transductor.

En el presente caso, las unidades 50, 52 de inversor están dotadas además de un bloque de baja tensión (UVLO). Por consiguiente, las unidades 50, 52 de inversor no tienen función en el caso de una tensión de suministro, en particular aplicada a las conexiones de tensión de suministro, por debajo de un valor límite. En el presente caso, el valor límite asciende a entre 9 V y 16 V. Por tanto, las unidades 50, 52 de inversor están previstas para, en un estado de funcionamiento, en el que una tensión que se aplica a las conexiones de tensión de suministro supera el valor límite, amplificar una señal de tensión que se aplica a la entrada de transductor de la unidad 36 de control.

La figura 3 muestra un gráfico esquemático de diferentes señales para controlar el dispositivo de aparato doméstico en un estado de funcionamiento de arranque y un estado de funcionamiento continuo, que sigue en particular al estado de funcionamiento de arranque. Un eje 68 de ordenadas se representa como eje de valores. Sobre un eje 66 de abscisas se representa el tiempo. El eje 66 de abscisas presenta dos intervalos de tiempo con una interrupción, representando un primer intervalo de tiempo un estado de funcionamiento de arranque y representando un segundo intervalo de tiempo, en particular temporalmente posterior, un estado de funcionamiento continuo. Una curva 70 ilustra los estados de conexión del elemento de conexión de la primera unidad 10 de conexión. Una curva 72 ilustra los estados de conexión del elemento de conexión de la segunda unidad 12 de conexión. A este respecto, un nivel "0" define un estado no conductor. Una curva 74 muestra el potencial  $V_0$  de tensión de red de la fuente 40 de energía principal. El potencial  $V_0$  de tensión de red está superpuesto en el presente caso con una tensión  $V_{LEAK}$  de fuga. La tensión  $V_{LEAK}$  de fuga muestra una curva 76. A este respecto, la tensión  $V_{LEAK}$  de fuga puede aparecer debido a inductancias de dispersión de líneas de conexión, en particular de cables de conexión y/o pistas conductoras, en particular tras cerrar la unidad 12 de conexión. Además, una curva 78 muestra una tensión de entrada de la unidad 16 de inicialización, mientras que una curva 80 representa la tensión  $V_{BS}$  de inicialización. A este respecto, la tensión de entrada de la unidad 16 de inicialización corresponde a una superposición del potencial  $V_0$  de tensión de red y del potencial de tensión de la fuente 48 de energía secundaria. La tensión  $V_{BS}$  de inicialización corresponde al menos esencialmente a una envolvente de la tensión de entrada y en particular a una tensión de suministro de la segunda unidad 52 de transductor. Una tensión de suministro óptima, en particular establecida mediante una especificación del fabricante, de la segunda unidad 52 de transductor define una curva 81. Por consiguiente, la tensión  $V_{BS}$  de inicialización está aumentada en comparación con la tensión de suministro óptima de la segunda unidad 52 de transductor, al menos en el estado de funcionamiento de arranque, lo que puede conducir en particular a un deterioro y/o a un funcionamiento erróneo de la segunda unidad 52 de transductor. Según la invención, la tensión  $V_{BS}$  de inicialización, en el estado de funcionamiento continuo, corresponde al menos esencialmente a la tensión de suministro óptima de la segunda unidad 52 de transductor, con lo que puede contrarrestarse ventajosamente un deterioro y/o un funcionamiento erróneo de la segunda unidad 52 de transductor.

En un estado de funcionamiento, las unidades 10, 12 de conexión se conectan de manera alternante. Por tanto, en al menos un primer momento, la primera unidad 10 de conexión está abierta y la segunda unidad 12 de conexión está cerrada y, en al menos un segundo momento, en particular distinto del primer momento, la primera unidad 10 de conexión está cerrada y la segunda unidad 12 de conexión está abierta. A este respecto, el condensador 56 de estabilización y la capacidad 60 de inicialización se cargan y descargan de manera alternante. El condensador 56 de estabilización se descarga durante una activación de la primera unidad 10 de conexión. El condensador 56 de estabilización se carga durante una activación de la segunda unidad 12 de conexión. La capacidad 60 de inicialización se descarga durante una activación de la segunda unidad 12 de conexión. La capacidad 60 de inicialización se carga durante una activación de la primera unidad 10 de conexión a través del diodo 58 de inicialización y la resistencia 62 de inicialización.

En el presente caso, la unidad 16 de inicialización comprende además una unidad 18 de adaptación. La unidad 18 de adaptación está prevista para modificar un parámetro de la unidad 16 de inicialización en función de la tensión  $V_{BS}$  de inicialización. A este respecto, el parámetro viene dado por una constante T de tiempo de carga, en particular la capacidad 60 de inicialización. La constante T de tiempo de carga se obtiene a través de:

$$T = R_{Boot} \cdot C_{Boot} \quad (1)$$

A este respecto, una variable  $R_{Boot}$  corresponde al valor de resistencia de la resistencia 62 de inicialización, mientras que una variable  $C_{Boot}$  corresponde al valor de capacidad de la capacidad 60 de inicialización.

En el presente caso, la unidad 18 de adaptación está prevista para adaptar el valor de resistencia de la resistencia 62 de inicialización y el valor de capacidad de la capacidad 60 de inicialización de manera dinámica y en particular durante un funcionamiento del dispositivo de aparato doméstico.

Alternativamente también puede concebirse adaptar un valor de resistencia de una resistencia de inicialización o un valor de capacidad de una capacidad de inicialización de manera dinámica.

En el presente caso, el parámetro presenta, en el estado de funcionamiento de arranque, un valor de entre  $1 \cdot 10^{-8}$  s y  $1 \cdot 10^{-6}$  s. Si la tensión  $V_{BS}$  de inicialización supera un valor límite de aproximadamente 12 V, entonces la unidad 18 de adaptación está prevista para modificar un valor del parámetro, por ejemplo mediante la conmutación entre al menos dos resistencias de la resistencia 62 de inicialización y/o entre al menos dos condensadores de la capacidad 60 de inicialización. En un estado de funcionamiento continuo, el parámetro presenta un valor mayor que en el estado de funcionamiento de arranque. En el estado de funcionamiento continuo, el parámetro presenta un valor de entre  $1 \cdot 10^{-6}$  s y  $1 \cdot 10^{-4}$  s. De este modo, en el estado de funcionamiento de arranque, puede conseguirse un comportamiento de reacción rápida de la segunda unidad 12 de conexión, dado que la capacidad 60 de inicialización ya en el caso de un primer pulso de conmutación alcanza un valor límite de tensión necesario, que se necesita para un funcionamiento de la segunda unidad 52 de transductor. Por el contrario, en el estado de funcionamiento continuo, mediante un aumento de la constante T de tiempo de carga puede conseguirse una acción de filtro ventajosa. En particular, la capacidad 60 de inicialización y la resistencia 62 de inicialización corresponden a un filtro paso bajo. En el estado de funcionamiento continuo, en particular mediante una adaptación de la constante T de tiempo de carga de la unidad 16 de inicialización mediante la unidad 18 de adaptación, pueden filtrarse picos de tensión en la tensión de suministro de la segunda unidad 52 de transductor, en particular debido a la tensión  $V_{LEAK}$  de fuga. De este modo puede impedirse un deterioro y/o una reducción de la vida útil de la segunda unidad 52 de transductor por una tensión de funcionamiento elevada. Sin embargo, alternativamente también puede concebirse prever una unidad de filtro adicional en un dispositivo de aparato doméstico, por ejemplo entre una fuente de energía secundaria y una unidad de inicialización, que en particular en un estado de funcionamiento de arranque está puenteada y/o se puentea.

En las figuras 4 a 8 se muestran ejemplos de realización concretos de la unidad 16 de inicialización. La siguiente descripción y los dibujos se limitan esencialmente a las diferencias entre el ejemplo esquemático y los ejemplos de realización concretos, pudiendo remitirse en cuanto a los componentes designados de la misma manera, en particular con respecto a componentes con los mismos números de referencia, básicamente también a los dibujos y/o la descripción del ejemplo esquemático, en particular a las figuras 1 a 3. Para diferenciar los ejemplos de realización, en los ejemplos de realización concretos de las figuras 4 a 8 se han colocado detrás las letras a a e.

A este respecto, detrás del ejemplo de realización de la figura 4 se ha colocado la letra a. En la figura 4 se muestra un primer ejemplo de realización concreto de una unidad 16a de inicialización de un dispositivo de aparato doméstico adicional, en particular representado únicamente de manera parcial.

Una resistencia 62a de inicialización está compuesta en el presente caso por un único elemento 24a constructivo de resistencia. El elemento 24a constructivo de resistencia presenta un valor de resistencia, en particular fijo, de  $15 \Omega$ . Una capacidad 60a de inicialización comprende dos condensadores 20a, 22a. Un primer condensador 20a de los condensadores 20a, 22a presenta un valor de capacidad de  $2,2 \mu\text{F}$ . Un segundo condensador 22a de los condensadores 20a, 22a presenta un valor de capacidad de  $68 \text{ nF}$ . Además, la capacidad 60a de inicialización comprende una unidad 18a de adaptación. La unidad 18a de adaptación presenta un elemento 28a de conexión de puenteo con un diodo 82a conectado en paralelo. El elemento 28a de conexión de puenteo está configurado como MOSFET de n canales. Además, la unidad 18a de adaptación comprende un diodo 84a Zener. El diodo 84a Zener está configurado como elemento de bloqueo. El diodo 84a Zener está previsto para bloquear el elemento 28a de conexión de puenteo por debajo de un valor límite de tensión de aproximadamente 12 V. Aparte de eso, la unidad 18a de adaptación comprende una resistencia 86a, que establece un punto de trabajo del elemento 28a de conexión de puenteo.

Una primera conexión del primer condensador 20a está conectada de manera eléctricamente conductora con una primera conexión de tensión de suministro de una segunda unidad 52a de transductor. La primera conexión del primer condensador 20a está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión catódica del diodo 84a Zener. Además, la primera conexión del primer condensador 20a está conectada con la resistencia 62a de inicialización. Una segunda conexión del primer condensador 20a está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de drenaje del elemento 28a de conexión de puenteo. Además, la segunda conexión del primer condensador 20a está conectada con una primera conexión del segundo condensador 22a. Por consiguiente, los condensadores 20a, 22a están conectados en serie. Por tanto, la primera conexión del segundo condensador 22a también está conectada de manera eléctricamente conductora con la conexión de drenaje del elemento 28a de conexión de puenteo. Además, una segunda conexión del segundo condensador 22a está conectada de manera eléctricamente conductora con una segunda conexión de tensión de suministro de la segunda unidad 52a de transductor. La segunda conexión del segundo condensador 22a está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de fuente del elemento 28a de conexión de puenteo. Además, la segunda conexión del segundo condensador 22a está conectada de manera eléctricamente conductora con una segunda conexión de la resistencia 86a.

Una conexión anódica del diodo 84a Zener está además conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de base del elemento 28a de conexión de puenteo. La conexión anódica del diodo 84a Zener está además

conectada de manera eléctricamente conductora con una primera conexión de la resistencia 86a.

En un estado de funcionamiento de arranque, un valor de capacidad de la capacidad 60a de inicialización viene dado por un valor de capacidad eficaz a partir de las capacidades de los dos condensadores 20a, 22a. El valor de capacidad eficaz en el estado de funcionamiento de arranque asciende en el presente caso aproximadamente a 66 nF. En el estado de funcionamiento de arranque, una constante T de tiempo de carga de la unidad 16a de inicialización asciende aproximadamente a 1  $\mu$ s. Por encima del valor límite de tensión, el diodo 84a Zener alcanza su zona de paso, de modo que interconecta el elemento 28a de conexión de puenteo. Por consiguiente, la unidad 18a de adaptación está configurada de manera autocontrolada y en particular sin una conexión con una unidad 36a de control. Sin embargo, alternativamente también puede concebirse controlar una unidad de adaptación por medio de una señal de una unidad de control. En el estado de funcionamiento continuo, el elemento 28a de conexión de puenteo está previsto para puentear un elemento 30a constructivo. En el presente caso, el elemento 28a de conexión de puenteo está previsto para puentear el segundo condensador 22a. El valor de capacidad eficaz, en el estado de funcionamiento continuo, asciende por tanto a 2,2  $\mu$ F. En el estado de funcionamiento continuo, una constante T de tiempo de carga de la unidad 16a de inicialización asciende aproximadamente a 33  $\mu$ s.

En la figura 5 se muestra un ejemplo de realización adicional de la invención. Detrás del ejemplo de realización de la figura 5 se ha colocado la letra b. El ejemplo de realización adicional de la figura 5 se diferencia de los ejemplos de realización anteriores por una unidad 16b de inicialización.

Una capacidad 60b de inicialización comprende dos condensadores 20b, 22b. En el presente caso, los condensadores 20b, 22b están conectados en paralelo.

Una primera conexión del primer condensador 20b está conectada de manera eléctricamente conductora con una primera conexión de tensión de suministro de una segunda unidad 52b de transductor. La primera conexión del primer condensador 20b está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión catódica de un diodo 84b Zener. La primera conexión del primer condensador 20b está conectada con una resistencia 62b de inicialización. Además, la primera conexión del primer condensador 20b está conectada con una primera conexión del segundo condensador 22b. Una segunda conexión del primer condensador 20b está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de drenaje de un elemento 28b de conexión de puenteo. La primera conexión del segundo condensador 22b también está conectada de manera eléctricamente conductora con la primera conexión de tensión de suministro de la segunda unidad 52b de transductor. Una segunda conexión del segundo condensador 22b está conectada de manera eléctricamente conductora con una segunda conexión de tensión de suministro de la segunda unidad 52b de transductor. La segunda conexión del segundo condensador 22b está conectada de manera eléctricamente conductora con una conexión de fuente del elemento 28b de conexión de puenteo. Además, la segunda conexión del segundo condensador 22b está conectada de manera eléctricamente conductora con una primera conexión de una resistencia 86b.

En un estado de funcionamiento de arranque, un valor de capacidad de la capacidad 60b de inicialización viene dado por un valor de capacidad del segundo condensador 22b. En el estado de funcionamiento de arranque, el elemento 28b de conexión de puenteo está previsto para puentear el primer condensador 20b. El valor de capacidad en el estado de funcionamiento de arranque asciende a 68 nF. Por encima del valor límite de tensión, el diodo 84b Zener alcanza su zona de paso, de modo que interconecta el elemento 28b de conexión de puenteo. En este estado de funcionamiento continuo, un valor de capacidad de la capacidad 60b de inicialización viene dado por un valor de capacidad eficaz a partir de las capacidades de los dos condensadores 20b, 22b. El valor de capacidad eficaz en el estado de funcionamiento continuo asciende aproximadamente a 2,3  $\mu$ F. En el estado de funcionamiento continuo, una constante T de tiempo de carga de la unidad 16a de inicialización asciende aproximadamente a 34  $\mu$ s.

En la figura 6 se muestra un ejemplo de realización adicional de la invención. Detrás del ejemplo de realización de la figura 6 se ha colocado la letra c. El ejemplo de realización adicional de la figura 6 se diferencia de los ejemplos de realización anteriores por una unidad 16c de inicialización.

Una capacidad 60c de inicialización está compuesta en el presente caso por un condensador individual 20c. Una resistencia 62c de inicialización comprende dos elementos 24c, 26c constructivos de resistencia. Los elementos 24c, 26c constructivos de resistencia están conectados en paralelo. Un elemento 28c de conexión de puenteo está previsto en el presente caso para puentear un primer elemento 24c constructivo de resistencia de los elementos 24c, 26c constructivos de resistencia en un modo de funcionamiento continuo.

En la figura 7 se muestra un ejemplo de realización adicional de la invención. Detrás del ejemplo de realización de la figura 7 se ha colocado la letra d. El ejemplo de realización adicional de la figura 7 se diferencia de los ejemplos de realización anteriores por una unidad 16d de inicialización.

Una resistencia 62d de inicialización comprende dos elementos 24d, 26d constructivos de resistencia. Los elementos 24d, 26d constructivos de resistencia están conectados en serie. Un elemento 28d de conexión de puenteo está previsto para puentear un segundo elemento 26d constructivo de resistencia de los elementos 24d,

26d constructivos de resistencia en un modo de funcionamiento de arranque.

En la figura 8 se muestra un ejemplo de realización adicional de la invención. Detrás del ejemplo de realización de la figura 8 se ha colocado la letra e. El ejemplo de realización adicional de la figura 8 se diferencia de los ejemplos de realización anteriores por una unidad 16e de inicialización.

La figura 8 muestra una capacidad 60e de inicialización en cascada. A este respecto, la capacidad 60e de inicialización está compuesta esencialmente por n capacidades de inicialización 60b conectadas unas detrás de otras de la figura 5, presentando los primeros condensadores  $20e_1 - 20e_n$ , los diodos  $84e_1 - 84e_n$  Zener y las resistencias  $86e_1 - 86e_n$  valores que varían de tal manera que una constante T de tiempo de carga aumenta de manera continua al menos durante un estado de funcionamiento de arranque. Alternativamente también puede concebirse prever una resistencia de inicialización en cascada. Además puede concebirse combinar una capacidad de inicialización en cascada con una resistencia de inicialización en cascada y/o con una resistencia de inicialización de las figuras 6 y/o 7. Además puede concebirse combinar una resistencia de inicialización en cascada con una capacidad de inicialización de las figuras 4 y/o 5.

**Símbolos de referencia**

10	unidad de conexión
12	unidad de conexión
14	circuito de excitación
16	unidad de inicialización
18	unidad de adaptación
20	condensador
22	condensador
24	elemento constructivo de resistencia
26	elemento constructivo de resistencia
28	elemento de conexión de puenteo
30	elemento constructivo
32	aparato de cocción
34	zonas de calentamiento
36	unidad de control
38	unidad de calentamiento
40	fuelle de energía principal
42	inversor
44	toma central
46	unidad de resonancia
48	fuelle de energía secundaria
50	unidad de transductor
52	unidad de transductor
54	trayectoria de conducción
56	condensador de estabilización
58	diodo de inicialización
60	capacidad de inicialización
62	resistencia de inicialización
64	trayectoria de conducción
66	eje de abscisas
68	eje de ordenadas
70	curva
72	curva
74	curva
76	curva
78	curva
80	curva
81	curva
82	diodo
84	diodo Zener
86	resistencia
$C_{Boot}$	variable
$R_{Boot}$	variable
T	constante de tiempo de carga
$V_{BS}$	tensión de inicialización
$V_0$	potencial de tensión de red
$V_{Leak}$	tensión de fuga

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico, en particular con un dispositivo de encimera de cocción por inducción, que presenta una unidad (12; 12a - 12e) de conexión y un circuito (14; 14a - 14e) de excitación, que comprende una unidad (16; 16a - 16e) de inicialización y está previsto para ajustar una tensión de control para la unidad (10; 10a - 10e) de conexión, caracterizado porque la unidad (16; 16a - 16e) de inicialización comprende una unidad (18; 18a - 18e) de adaptación, que está prevista para modificar al menos un parámetro de la unidad (16; 16a - 16e) de inicialización.
- 10 2. Aparato de cocción según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad (18; 18a - 18e) de adaptación está prevista para modificar el al menos un parámetro en función de una tensión ( $V_{BS}$ ) de inicialización.
- 15 3. Aparato de cocción según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el al menos un parámetro corresponde a una constante T de tiempo de carga de la unidad (16; 16a - 16e) de inicialización.
4. Aparato de cocción según la reivindicación 2, caracterizado porque el al menos un parámetro presenta, al menos en un estado de funcionamiento de arranque, un valor de entre  $10^{-9}$  s y  $10^{-5}$  s.
- 20 5. Aparato de cocción según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque el al menos un parámetro presenta, al menos en un estado de funcionamiento continuo, un valor de entre  $10^{-7}$  s y  $10^{-3}$  s.
6. Aparato de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el al menos un parámetro corresponde a un valor de capacidad de la unidad (16; 16a; 16b; 16e) de inicialización.
- 25 7. Aparato de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el al menos un parámetro corresponde a un valor de resistencia de la unidad (16; 16c; 16d) de inicialización.
- 30 8. Aparato de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad (18b; 18c; 18e) de adaptación comprende al menos dos condensadores (20b, 22b; 20e, 22e) o al menos dos elementos (24c, 26c) constructivos de resistencia, que, en al menos un estado de funcionamiento, están conectados en paralelo.
- 35 9. Aparato de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad (18a; 18d) de adaptación comprende al menos dos condensadores (20a, 22a) o al menos dos elementos (24d, 26d) constructivos de resistencia, que, en al menos un estado de funcionamiento, están conectados en serie.
- 40 10. Aparato de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad (18a - 18e) de adaptación comprende un elemento (28a - 28e) de conexión de puenteo, que está previsto para, en al menos un estado de funcionamiento, puentear al menos un elemento (30a - 30e) constructivo de la unidad (16a - 16e) de inicialización.
11. Aparato de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad (18a - 18e) de adaptación está configurada de manera autocontrolada.
- 45 12. Procedimiento para hacer funcionar un aparato de cocción con un dispositivo de aparato doméstico, en particular con un dispositivo de encimera de cocción por inducción, en particular según una de las reivindicaciones 1 a 11, que presenta una unidad (10; 10a - 10e) de conexión y un circuito (14; 14a - 14e) de excitación, que comprende una unidad (16; 16a - 16e) de inicialización y por medio del cual se ajusta una tensión de control para la unidad (10; 10a - 10e) de conexión, caracterizado porque se modifica al menos un parámetro de la unidad (16; 16a - 16e) de inicialización.
- 50

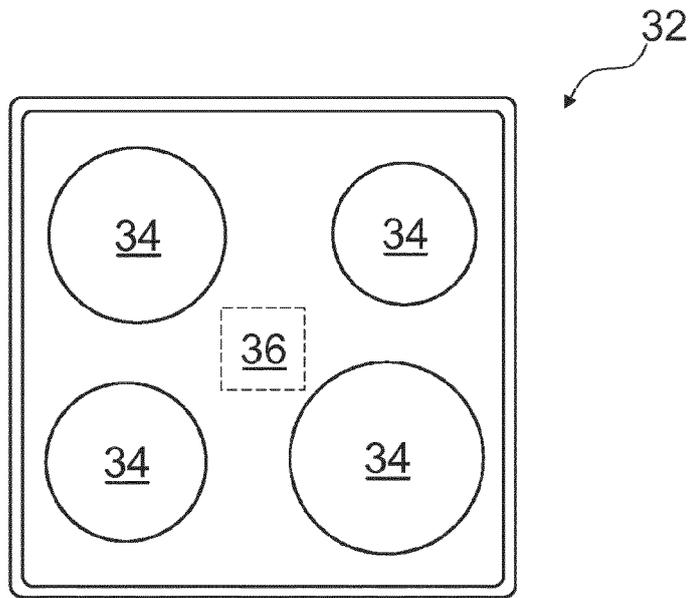


Fig. 1

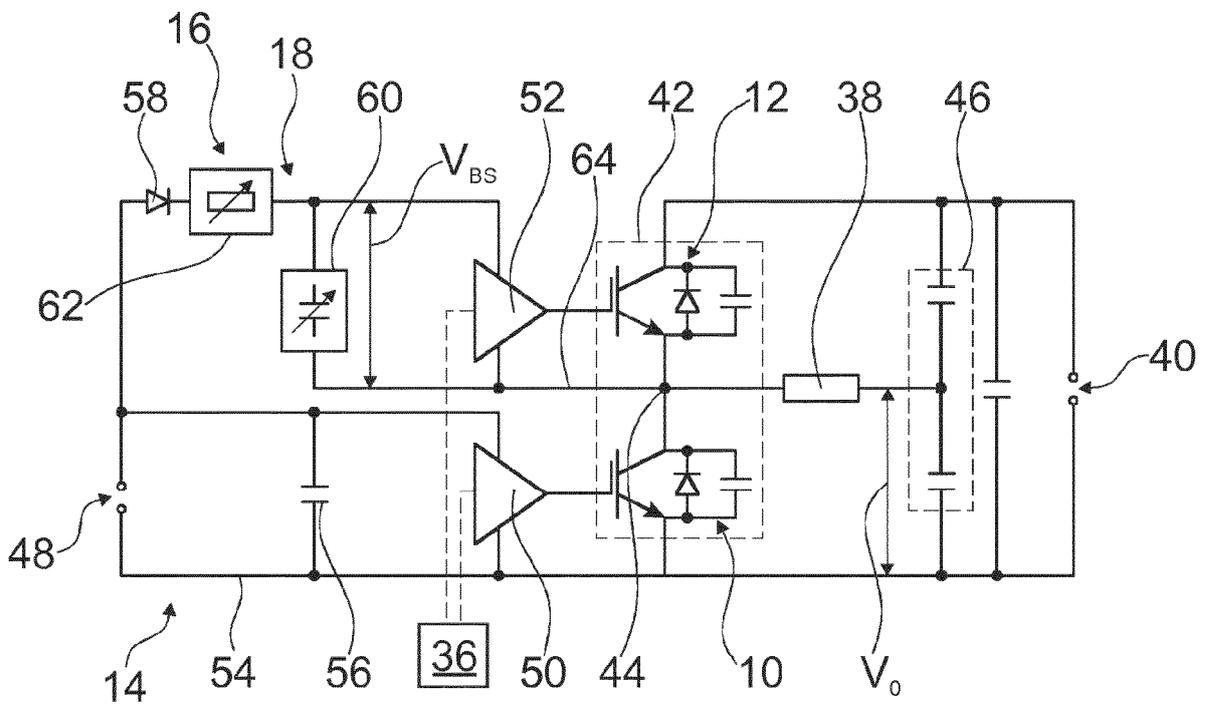


Fig. 2

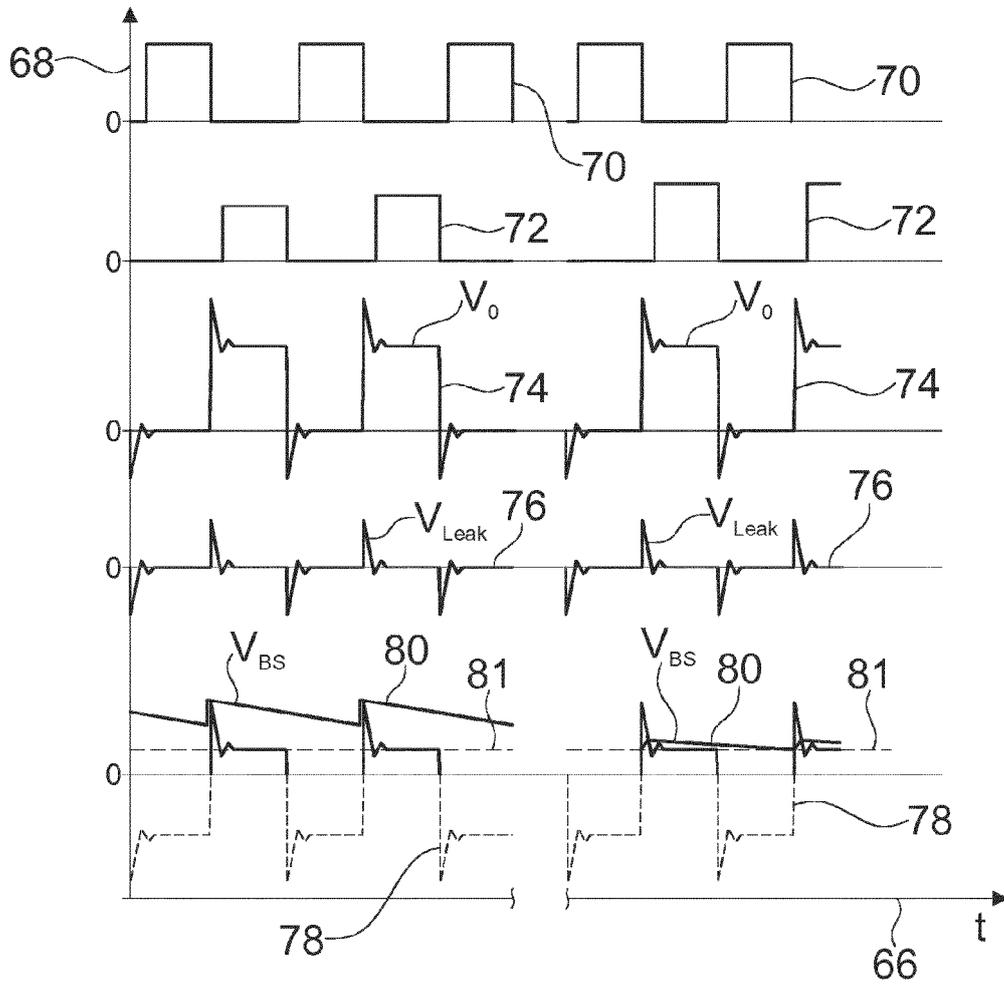


Fig. 3

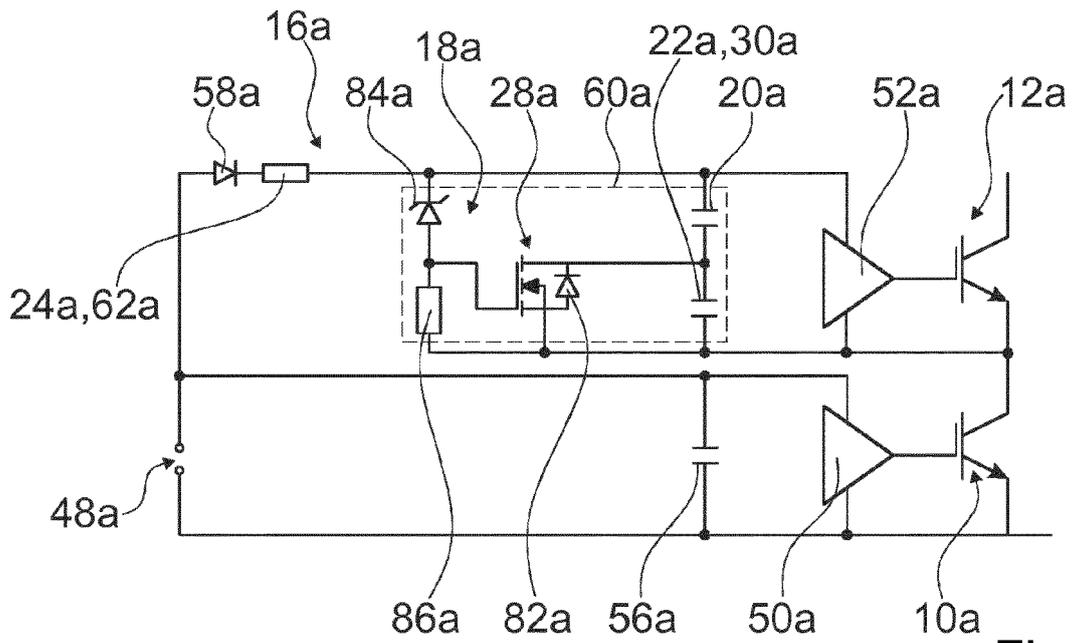


Fig. 4

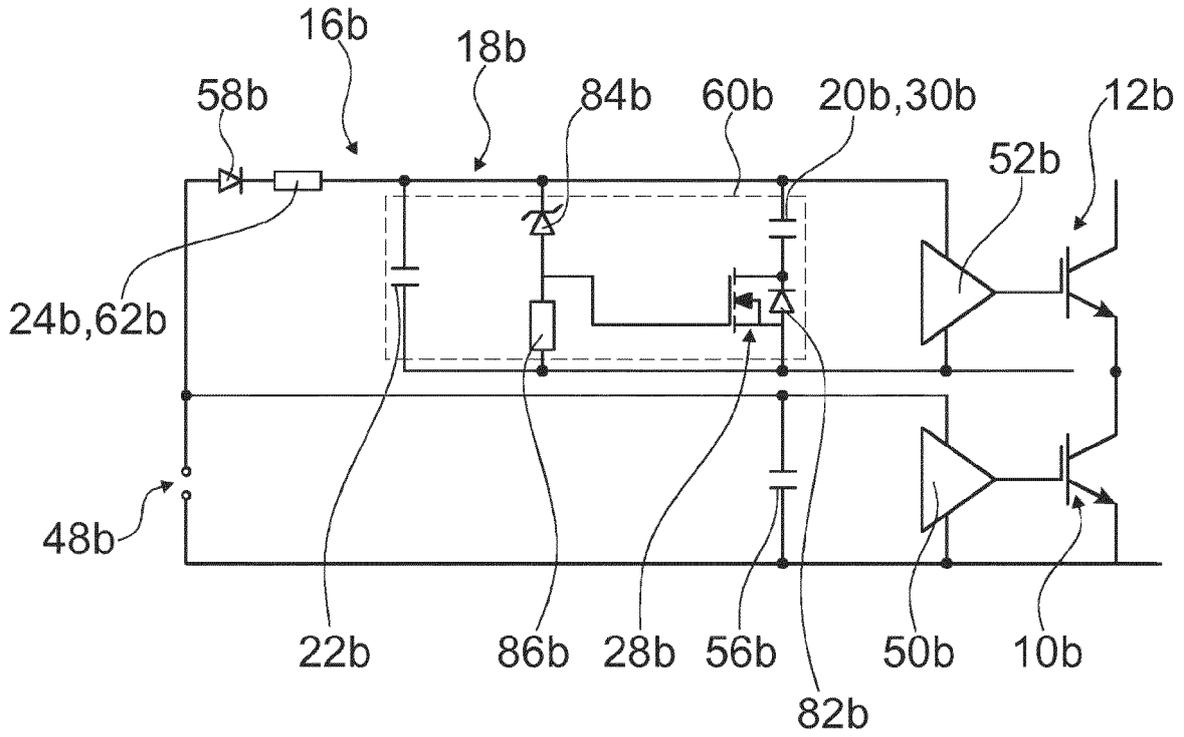


Fig. 5

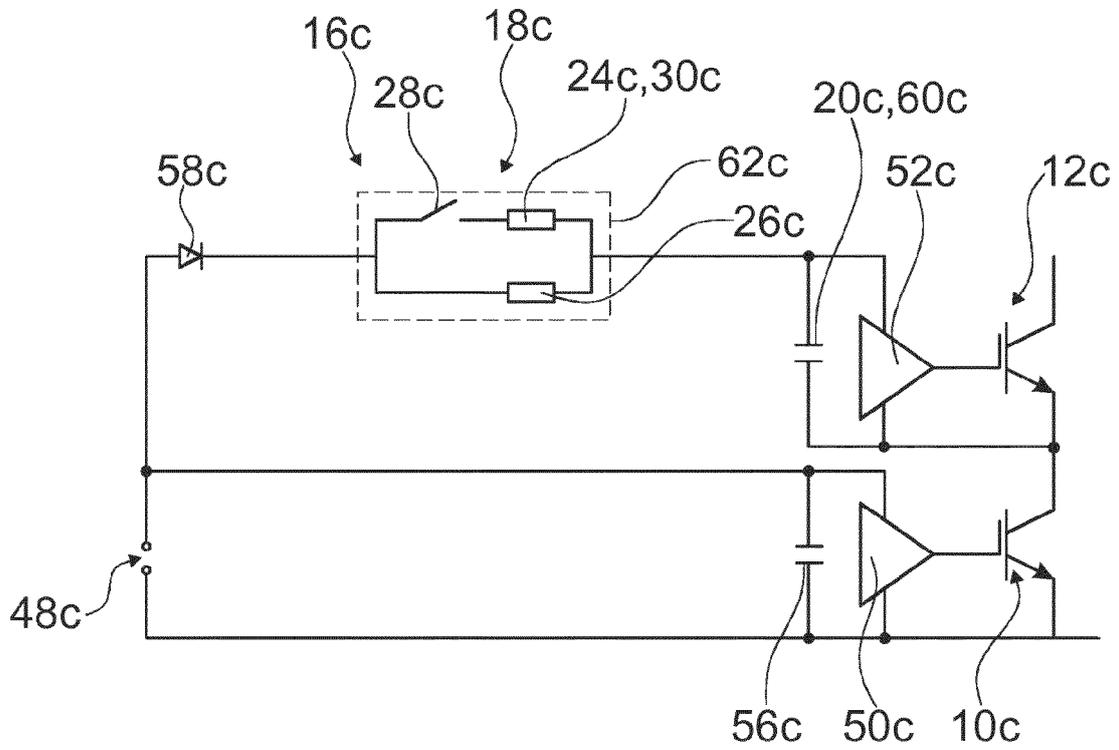


Fig. 6

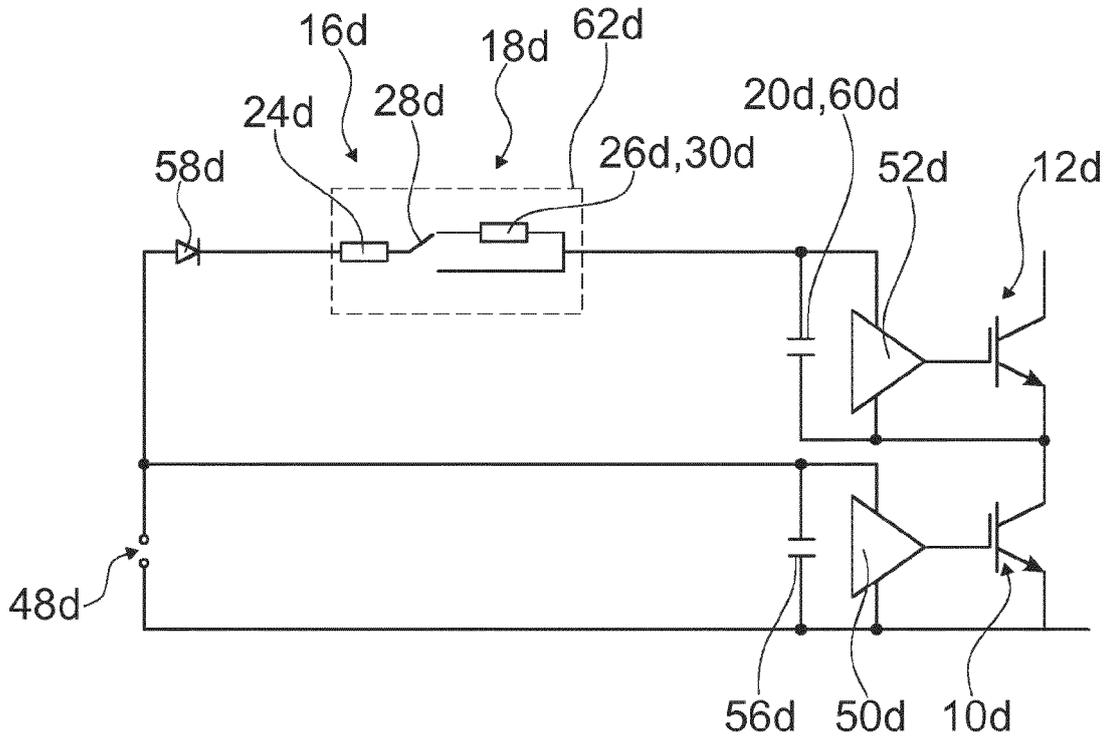


Fig. 7

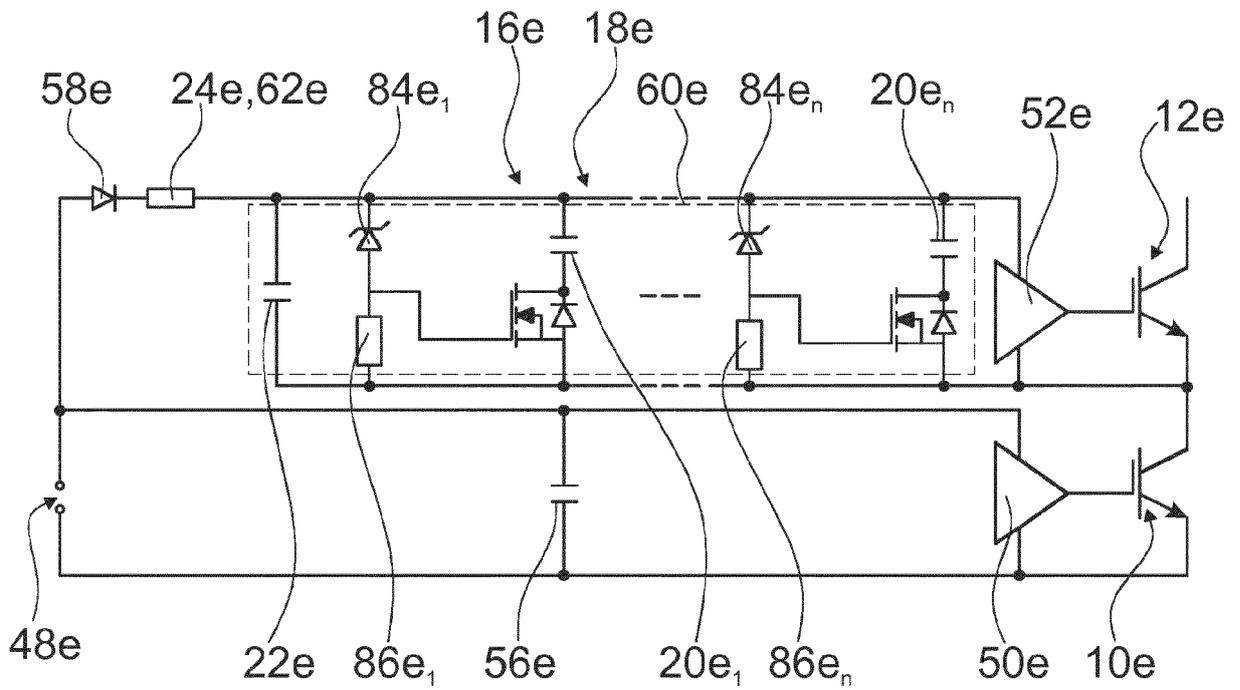


Fig. 8