

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 130**

21 Número de solicitud: 201830018

51 Int. Cl.:

**G05F 1/66** (2006.01)  
**H05B 6/06** (2006.01)  
**H05B 6/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**08.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.07.2019**

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.**  
**(50.0%)**  
**Avda. de la Industria 49**  
**50016 Zaragoza ES y**  
**BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**DOMINGUEZ VICENTE, Alberto;**  
**MOYA NOGUES, Jesus Manuel;**  
**PEINADO ADIEGO, Ramón y**  
**VILLA LOPEZ, Jorge**

74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN**

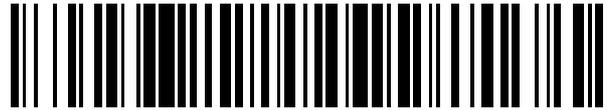
**ES 2 719 130 A1**

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 130**

21 Número de solicitud: 201830018

57 Resúmen:

Dispositivo de campo de cocción.

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción (10a-b), en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con múltiples unidades de calentamiento (12a-b) que definen al menos un área variable de superficie de cocción (14a-b), la cual presenta al menos una primera área parcial de superficie de cocción (16a-b) definida de manera fija y al menos una segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b) definida de manera fija.

Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto al calentamiento de la batería de cocción (60a-b), se propone que el dispositivo de campo de cocción (10a-b) presente al menos una unidad de control (38a-b), la cual mantenga en todo momento al menos esencialmente constantes la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) de las unidades de calentamiento (12a-b), que definen la primera área parcial de superficie de cocción (16a-b), y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) de las unidades de calentamiento (12a-b), que definen la segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b), en al menos un estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción (16a-b, 18a-b) esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción (60a-b).

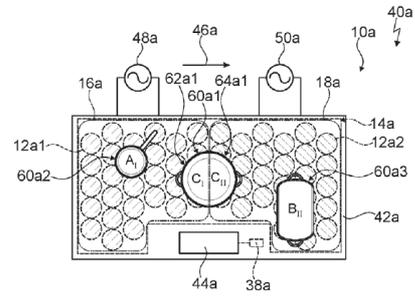


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

**DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN**

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 12.

5 A través del estado de la técnica, ya se conocen los dispositivos de campo de cocción con múltiples unidades de calentamiento que definen un área variable de superficie de cocción. Las primeras unidades de calentamiento de las unidades de calentamiento definen una primera área parcial de superficie de cocción del área variable de superficie de cocción y las segundas unidades de calentamiento de las unidades de calentamiento definen una  
10 segunda área parcial de superficie de cocción del área variable de superficie de cocción, distinta con respecto a la primera área parcial de superficie de cocción. En un estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción, una unidad de control del dispositivo de campo de cocción calienta la batería de cocción apoyada con una potencia de  
15 calentamiento teórica prevista para la batería de cocción correspondiente. La potencia de salida total de las unidades de calentamiento puede fluctuar aquí dependiendo de la configuración de la batería de cocción, por lo que se pueden producir parpadeos (flicker).

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto al calentamiento de las baterías de  
20 cocción. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de las reivindicaciones 1 y 12, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con múltiples unidades de calentamiento que  
25 definen al menos un área variable de superficie de cocción, la cual presenta al menos una primera área parcial de superficie de cocción definida de manera fija, al menos una segunda área parcial de superficie de cocción definida de manera fija, y al menos una tercera área parcial de superficie de cocción definida de manera fija, donde el dispositivo de campo de cocción presente al menos una unidad de control, la cual mantenga en cualquier momento al  
30 menos esencialmente constantes la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento de las unidades de calentamiento, que definen la primera área parcial de superficie de cocción, y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento de las unidades de calentamiento, que definen la segunda área parcial de

superficie de cocción, con el fin de minimizar así la aparición de parpadeos, en al menos un estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción.

5 Mediante una realización de este tipo, se puede conseguir un calentamiento óptimo de las baterías de cocción evitándose la aparición de parpadeos. De esta forma, se puede evitar que se produzca en el usuario la impresión de que el campo de cocción es defectuoso, lo cual hace posible que la comodidad de uso sea elevada. Es posible suministrar a cada batería de cocción aproximada o exactamente la potencia de calentamiento teórica solicitada para ella y mantener a la vez constante la potencia de salida total en todo  
10 momento. Asimismo, se puede calentar un gran número de baterías de cocción de manera simultánea con una potencia de calentamiento teórica y, de manera ventajosa, evitándose la aparición de parpadeos. Gracias a que las baterías de cocción se distribuyen entre las áreas parciales de superficie de cocción, la complejidad del cálculo de las potencias de salida y/o de intervalos de tiempo mediante la unidad de control puede ser reducida, de modo que es  
15 posible conseguir una mejor funcionalidad y/o un procesamiento rápido de las entradas de mando y, con ello, una gran comodidad de uso. Así, se puede cumplir la normativa relativa a los parpadeos de manera relativamente sencilla y/o sin complicaciones.

El término “dispositivo de campo de cocción”, en particular, “dispositivo de campo de cocción por inducción” incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo  
20 constructivo, de un campo de cocción, en particular, de un campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una placa de apoyo debajo de la cual están dispuestas las unidades de calentamiento en al menos la posición de instalación.

El término “placa de apoyo” incluye el concepto de al menos una unidad con forma de placa, la cual esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción y/o para colocar  
25 encima al menos un producto de cocción con el fin de calentarlos. La placa de apoyo podría estar realizada, por ejemplo, como área parcial de al menos una encimera, en concreto, de al menos una encimera de cocina, de un sistema de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción. De manera alternativa o adicional, la placa de apoyo podría estar realizada como placa de campo de cocción. La placa de apoyo realizada como placa de  
30 campo de cocción podría conformar al menos una parte de una carcasa exterior de campo de cocción y conformar en gran parte o por completo esta carcasa exterior de campo de cocción junto con al menos una unidad de carcasa exterior, con la que la placa de apoyo realizada como placa de campo de cocción podría estar unida en al menos el estado montado. A modo de ejemplo, la placa de apoyo podría estar formada en gran parte o por

completo de vidrio y/o vitrocerámica y/o neolith y/o dekton y/o madera y/o mármol y/o piedra, en particular, piedra natural, y/o de material laminado y/o de metal y/o de plástico y/o de cerámica. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje, en concreto, en un porcentaje en peso y/o porcentaje en volumen, del 70% como  
 5 mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo.

El término “unidad de calentamiento” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para suministrar energía a al menos una batería de cocción en al menos un estado de funcionamiento con el fin de calentar la batería de cocción. La unidad de calentamiento  
 10 podría estar realizada, por ejemplo, como unidad de calentamiento por resistencia, y estar prevista para transformar la energía en calor y suministrárselo a la batería de cocción con el fin de calentarla. De manera alternativa o adicional, la unidad de calentamiento podría estar realizada como unidad de calentamiento por inducción y estar prevista para suministrar a la  
 15 batería de cocción energía en forma de campo electromagnético alterno, donde la energía suministrada a la batería de cocción podría ser transformada en calor en la batería de cocción. En al menos un estado de funcionamiento, las unidades de calentamiento están dispuestas debajo del área variable de superficie de cocción y/o de la placa de apoyo y, de manera ventajosa, en un área próxima al área variable de superficie de cocción y/o a la placa de apoyo.

20 La unidad de calentamiento podría presentar exactamente un elemento de calentamiento, el cual podría estar definido por exactamente un elemento conductor que en al menos un estado de funcionamiento podría estar previsto para conducir corriente eléctrica con el fin de proporcionar energía térmica. De manera alternativa, la unidad de calentamiento podría presentar al menos dos, de manera preferida, al menos tres, de manera ventajosa, al menos  
 25 cinco y, de manera preferida, más elementos de calentamiento, cada uno de los cuales podría presentar exactamente un elemento conductor. La unidad de calentamiento podría presentar un grupo de elementos de calentamiento.

El término área “variable” de superficie de cocción incluye el concepto de un área de superficie de cocción que esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción  
 30 en cualquier posición con el fin de calentarla. A modo de ejemplo, el área variable de superficie de cocción podría ser al menos un área parcial de la superficie de la placa de apoyo, en concreto, un área parcial de la superficie de la placa de apoyo dirigida hacia el usuario en al menos un estado de funcionamiento. Las unidades de calentamiento están dispuestas debajo del área variable de superficie de cocción en al menos un estado de

funcionamiento. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control forma a partir de al menos una parte de las unidades de calentamiento al menos una zona de calentamiento que esté adaptada a al menos una batería de cocción apoyada encima, en concreto, al tamaño y/o a la forma de al menos una batería de cocción apoyada encima. El

5 área variable de superficie de cocción difiere de un área de superficie de cocción en la que las zonas de cocción estén predeterminadas de manera fija mediante marcaciones sobre el área de superficie de cocción. Las unidades de calentamiento que definen el área variable de superficie de cocción podrían estar dispuestas, por ejemplo, en forma de matriz. De manera alternativa o adicional, las unidades de calentamiento que definen el área variable

10 de superficie de cocción podrían estar, por ejemplo, alojadas de manera móvil al menos parcialmente, en concreto, aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de apoyo, y podrían estar realizadas como unidades de calentamiento móviles.

El término “plano de extensión principal” de un objeto incluye el concepto de un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discurra a través del punto central del paralelepípedo. La expresión “aproximada o exactamente en paralelo” incluye el concepto de la orientación de una dirección relativa a una dirección de referencia en un plano, donde la dirección presente con respecto a la dirección de referencia una desviación

15 de como máximo 8°, de manera ventajosa, de como máximo 5° y, de manera particularmente ventajosa, de como máximo 2°.

La expresión área parcial de superficie de cocción “definida de manera fija” incluye el concepto de un área parcial de superficie de cocción cuya posición esté fijada y/o predeterminada de manera no modificable y/o con independencia de la configuración de la zona de calentamiento y/o de la configuración de la batería de cocción por al menos una

25 propiedad, por ejemplo, por al menos una propiedad estructural y/o eléctrica y/o espacial, y/o por al menos una marcación, en cualquier estado de funcionamiento. A modo de ejemplo, un área parcial de superficie de cocción definida de manera fija podría estar fijada de manera no modificable y/o de manera constante mediante al menos la conexión de las

30 unidades de calentamiento que definen el área parcial de superficie de cocción a una fase de la tensión de la corriente de red común y/o mediante la disposición espacial de las unidades de calentamiento que definen el área parcial de superficie de cocción.

Al menos una parte de las unidades de calentamiento definen la primera área parcial de superficie de cocción y se denominan a continuación primeras unidades de calentamiento.

Al menos una parte de las unidades de calentamiento definen la segunda área parcial de superficie de cocción y se denominan a continuación segundas unidades de calentamiento.

El área variable de superficie de cocción podría presentar, por ejemplo, una cantidad de  $n$  áreas parciales de superficie de cocción, donde  $n$  podría ser un número real entero mayor que dos. En al menos un estado de funcionamiento, en cada una de las  $n$  áreas parciales de superficie de cocción podría estar apoyada al menos una parte de una batería de cocción. En el estado de funcionamiento en el que en cada una de las  $n$  áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción, la unidad de control podría mantener en todo momento al menos esencialmente constante la potencia de salida total respectiva de las unidades de calentamiento respectivas de las unidades de calentamiento que definan el área parcial de superficie de cocción correspondiente. De esta forma, es posible ampliar las dos fases de la tensión de la corriente de red a una cantidad mayor de fases de la tensión de la corriente de red y/o ampliar a una cantidad elevada de baterías de cocción de las que al menos una parte esté dispuesta en un área parcial de superficie de cocción y al menos una parte esté dispuesta en otra área parcial de superficie de cocción.

El término “unidad de control” incluye el concepto de una unidad electrónica que preferiblemente esté integrada, al menos en parte, en una unidad de control y/o reguladora de un campo de cocción, y la cual esté prevista de manera preferida para dirigir y/o regular al menos las unidades de calentamiento. De manera preferida, la unidad de control comprende una unidad de cálculo y, adicionalmente a la unidad de cálculo, una unidad de almacenamiento con un programa de control y/o de regulación almacenado en ella, el cual esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo.

La expresión consistente en que “en cada una” de las áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada “al menos una parte de una batería de cocción” incluye el concepto relativo a que en una de las áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción y en otra de las áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción. A modo de ejemplo, en el área parcial de superficie de cocción de las áreas parciales de superficie de cocción podría estar apoyada al menos una parte de una batería de cocción y, en la otra de las áreas parciales de superficie de cocción, podría estar apoyada al menos otra parte de la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, en el área parcial de superficie de cocción de las áreas parciales de superficie de cocción podría estar apoyada al menos una batería de cocción por

completo y, en la otra de las áreas parciales de superficie de cocción, podría estar apoyada por completo al menos otra batería de cocción, distinta con respecto a la batería de cocción.

El término “potencia de salida total” de las unidades de calentamiento que definen un área parcial de superficie de cocción incluye el concepto de la suma de las potencias de salida de todas las unidades de calentamiento que definan el área parcial de superficie de cocción en un momento determinado de la duración de un periodo. El término “potencia de salida” de una de las unidades de calentamiento incluye el concepto de la potencia eléctrica que la unidad de calentamiento transmita a una o más baterías de cocción apoyadas encima en al menos un estado de funcionamiento y/o que la unidad de calentamiento proporcione en al menos un estado de funcionamiento para calentar una o más zonas de calentamiento y/o una o más baterías de cocción. La potencia de salida podría caracterizarse, por ejemplo, por al menos una corriente eléctrica. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de calentamiento podría, por ejemplo, transformar la potencia de salida en al menos un elemento conductor de la unidad de calentamiento en una corriente de calor parcialmente o por completo, de manera ventajosa, en gran parte o por completo y, de manera preferida, por completo, y suministrar la corriente de calor para calentar una o más zonas de calentamiento y/o una o más baterías de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de calentamiento podría proporcionar en al menos un estado de funcionamiento mediante la corriente eléctrica un campo electromagnético alterno de alta frecuencia, el cual podría ser transformado en calor en una batería de cocción.

La potencia de salida total difiere de la potencia de salida media. El término “potencia de salida media” de una unidad de calentamiento incluye el concepto de la potencia de salida de la unidad de calentamiento media en el tiempo, en concreto, durante al menos un intervalo de tiempo. La potencia de salida media de la unidad de calentamiento es el cociente de la suma de todas las potencias de salida de la unidad de calentamiento durante el intervalo de tiempo y el intervalo de tiempo. A modo de ejemplo, el intervalo de tiempo podría ser al menos gran parte de la duración de un periodo y, de manera ventajosa, la duración entera de un periodo. De manera preferida, la unidad de control ajusta en al menos un estado de funcionamiento la potencia de salida media para cada zona de calentamiento por separado, de manera ventajosa, mediante la activación de las unidades de calentamiento que calientan la zona de calentamiento, de tal modo que la potencia de salida media se corresponda con la potencia de calentamiento teórica predeterminada para la zona de calentamiento. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control adapta en cualquier momento la potencia de calentamiento suministrada a al menos una zona de calentamiento a la potencia de calentamiento teórica predeterminada para la zona de

calentamiento. La potencia de calentamiento teórica podría ser predeterminada, por ejemplo, por el usuario mediante una o más entradas de mando efectuadas a través de una interfaz de usuario, y/o por un programa de cocción que podría estar almacenado en la unidad de almacenamiento de la unidad de control. De manera particularmente ventajosa, la  
 5 unidad de control calienta en el estado de funcionamiento la batería de cocción apoyada y/o al menos una zona de calentamiento prevista para la batería de cocción con al menos una potencia de calentamiento teórica prevista para la batería de cocción.

La expresión consistente en que la unidad de control mantenga en todo momento “al menos esencialmente constante” una potencia de salida total en al menos un estado de  
 10 funcionamiento incluye el concepto relativo a que la unidad de control ajuste en el estado de funcionamiento una potencia de salida total en un momento cualquiera y otra potencia de salida total en otro momento cualquiera, que difiera del momento, de tal modo que el cociente de la menor de las potencias de salida totales y la mayor de las potencias de salida  
 15 totales ascienda a al menos 0,9, de manera preferida, a al menos 0,95, de manera ventajosa, a al menos 0,97, de manera particularmente ventajosa, a al menos 0,98, de manera preferida, a al menos 0,99 y, de manera particularmente preferida, a al menos 0,995.

En el caso de que sea posible mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción  
 20 calentándose simultáneamente la batería de cocción con una potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción, el cociente de la menor de las potencias de salida totales y la mayor de las potencias de salida totales asciende a al menos 0,97, de manera particularmente ventajosa, a al menos 0,98, de manera preferida, a al menos 0,99 y, de manera particularmente preferida, a al menos 0,995.

En el caso de que sea imposible mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción  
 25 calentándose simultáneamente la batería de cocción con una potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción, el cociente de la menor de las potencias de salida totales y la mayor de las potencias de salida totales asciende a al menos 0,9, de  
 30 manera preferida, a al menos 0,92, de manera ventajosa, a al menos 0,93, de manera particularmente ventajosa, a al menos 0,94, de manera preferida, a al menos 0,95 y, de manera particularmente preferida, a al menos 0,97.

La diferencia de potencia de salida total entre la potencia de salida total en el momento cualquiera y la otra potencia de salida total en el otro momento cualquiera asciende

aproximada o exactamente a cero. La diferencia de potencia de salida total entre dos potencias de salida totales en dos momentos cualesquiera diferentes de la duración de un periodo asciende aproximada o exactamente a cero. La expresión “diferencia de potencia de salida total” incluye el concepto de la diferencia entre las potencias de salida totales en dos momentos distintos.

A modo de ejemplo, la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento podría ser aproximada o exactamente y, de manera ventajosa, exactamente idéntica. Sin embargo, la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento difieren entre sí. De esta forma, se pueden ajustar con flexibilidad las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento, de modo que la batería de cocción apoyada puede ser calentada de manera flexible y, ventajosamente, con la potencia de calentamiento teórica predeterminada.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control podría ajustar mediante la frecuencia al menos una potencia de salida de una o más de las unidades de calentamiento, de manera ventajosa, al menos gran parte de las potencias de salida de las unidades de calentamiento y, de manera preferida, todas las potencias de salida de las unidades de calentamiento. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría ajustar en el estado de funcionamiento mediante el ciclo de servicio al menos una potencia de salida de una o más de las unidades de calentamiento, de manera ventajosa, al menos gran parte de las potencias de salida de las unidades de calentamiento y, de manera preferida, todas las potencias de salida de las unidades de calentamiento.

El término “parpadeo” incluye el concepto de una impresión subjetiva de inestabilidad percibida visualmente, la cual sea provocada por un estímulo luminoso cuya luminancia o distribución espectral fluctúe con el tiempo. El parpadeo puede ser provocado en particular por un descenso de la tensión de red.

El término “previsto/a” incluye el concepto de programado/a, concebido/a y/o provisto/a de manera específica. La expresión consistente en que un objeto esté previsto para una función determinada incluye el concepto relativo a que el objeto satisfaga y/o realice esta función determinada en uno o más estados de aplicación y/o de funcionamiento.

A modo de ejemplo, en el estado de funcionamiento, al menos gran parte de las y, de manera ventajosa, cada una de las primeras unidades de calentamiento están conectadas a una primera fase de la tensión de la corriente de red y al menos gran parte de las y, de

manera ventajosa, cada una de las segundas unidades de calentamiento están conectadas a la misma primera fase de la tensión de la corriente de red. De manera preferida, en el estado de funcionamiento, al menos gran parte de las y, de manera ventajosa, cada una de las primeras unidades de calentamiento están conectadas a una primera fase de la tensión de la corriente de red y al menos gran parte de las y, de manera ventajosa, cada una de las segundas unidades de calentamiento están conectadas a una segunda fase de la tensión de la corriente de red distinta de la primera fase de la tensión de la corriente de red. En el estado de funcionamiento, las primeras unidades de calentamiento están conectadas a la primera fase de la tensión de la corriente de red y las segundas unidades de calentamiento están conectadas a la segunda fase de la tensión de la corriente de red. El término “fase de la tensión de la corriente de red” incluye el concepto de una fase de una red doméstica, en concreto, exactamente una fase de una red doméstica. La primera fase de la tensión de la corriente de red y la segunda fase de la tensión de la corriente de red podrían estar desfasadas con un ángulo de fase de aproximada o exactamente 120°. La expresión “al menos gran parte” incluye el concepto de en un porcentaje, en concreto, en un porcentaje en peso y/o porcentaje en volumen y/o porcentaje numérico, del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo. Así, es posible calentar simultáneamente múltiples baterías de cocción. La potencia de salida total puede ser limitada por cada fase de la tensión de la corriente de red, de modo que la complejidad del cálculo de las potencias de salida y/o de intervalos de tiempo mediante la unidad de control puede ser reducida. De manera particularmente ventajosa, es posible mantener al menos esencialmente constante la potencia de salida total de unidades de calentamiento que en el estado de funcionamiento estén conectadas a una única fase de la tensión de la corriente de red común, con lo cual se pueden respetar las normas previstas en relación a los parpadeos.

Además, se propone que, en el estado de funcionamiento, la primera potencia de salida total, que es la potencia de salida total proporcionada por las primeras unidades de calentamiento, adopte como máximo el valor de la potencia suministrada como máximo por la primera fase de la tensión de la corriente de red. La segunda potencia de salida total, que es la potencia de salida total proporcionada por las segundas unidades de calentamiento, adopta como máximo en el estado de funcionamiento el valor de la potencia suministrada como máximo por la segunda fase de la tensión de la corriente de red. La expresión “potencia suministrada como máximo por una fase de la tensión de la corriente de red” incluye el concepto de la potencia que en al menos un estado de funcionamiento sea captable y/o solicitable como máximo de/a la fase de la tensión de la corriente de red con

- independencia de la configuración de zona de calentamiento y/o de la batería de cocción apoyada. En Europa y, de manera ventajosa, en Alemania, la potencia suministrada como máximo por la fase de la tensión de la corriente de red podría, por ejemplo, adoptar un valor de 3.600 W como máximo por cada fase de la tensión de la corriente de red. En el estado de funcionamiento, la unidad de control acciona las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento de manera independiente entre sí e impide un modo potenciador y/o la asignación de dos o más fases de la tensión de la corriente de red a al menos una de las unidades de calentamiento. De esta forma, es posible evitar la sobrecarga de las unidades de calentamiento, pudiendo conseguirse una realización duradera. En particular, se puede conseguir que la cantidad de potencias de calentamiento diferentes posibles por unidad de calentamiento sea reducida en comparación con una potencia más elevada suministrada como máximo por la primera fase de la tensión de la corriente de red, de modo que se hace posible que los cálculos sean sencillos y/o un algoritmo de control sencillo.
- En el estado de funcionamiento, por ejemplo, una batería de cocción podría estar apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción y otra batería de cocción, distinta de la batería de cocción, podría estar apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción. De manera alternativa o adicional, al menos gran parte de las y, de manera ventajosa, cada una de las baterías de cocción podrían estar apoyadas al menos en gran parte y, de manera ventajosa, por completo, en una de las áreas parciales de superficie de cocción. De manera preferida, en el estado de funcionamiento, al menos una primera área parcial de batería de cocción de la batería de cocción está apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción y al menos una segunda área parcial de batería de cocción de la misma batería de cocción está apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción. Así, una única batería de cocción está apoyada parcialmente en la primera área parcial de superficie de cocción y, de manera simultánea, parcialmente en la segunda área parcial de superficie de cocción. De esta forma, es posible calentar de manera óptima incluso una batería de cocción que esté apoyada parcialmente sobre cada una de las áreas parciales de superficie de cocción.
- En el estado de funcionamiento, la unidad de control podría accionar simultáneamente al menos por tramos las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción. En el caso de que, en el estado de funcionamiento, la unidad de control accione simultáneamente al menos por tramos las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de

5  
10  
15  
20  
25

cocción y las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción, la unidad de control podría accionar en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento con la misma frecuencia y/o con frecuencias diferentes en al menos 17 kHz, de manera preferida, en al menos 18 kHz, de manera ventajosa, en al menos 19 kHz y, de manera preferida, en al menos 20 kHz, con el fin de evitar así los zumbidos de intermodulación. De manera preferida, en el estado de funcionamiento, la unidad de control acciona sin solapamientos temporales las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción. En el estado de funcionamiento, la unidad de control acciona en primer lugar las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y, a continuación, las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría accionar en el estado de funcionamiento en primer lugar las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción y, a continuación, las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción. En el estado de funcionamiento, la unidad de control impide el accionamiento simultáneo al menos por tramos de las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y de las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción en el caso de que sea posible evitar los zumbidos de intermodulación a la vez que se mantienen constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción. De esta forma, es posible evitar los zumbidos de intermodulación de manera particularmente segura, con lo que se puede conseguir una gran comodidad de uso.

30  
35

Asimismo, se propone que, en el estado de funcionamiento, la suma del tiempo de activación de las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y el tiempo de activación de las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción se corresponda como máximo con la duración de un periodo. De manera particularmente ventajosa, la suma del tiempo de activación de las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y el tiempo de activación de las segundas unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción es menor que la duración de un periodo. Así, se hace posible el accionamiento sin solapamientos de las primeras unidades de calentamiento que calientan la primera área parcial de batería de cocción y las segundas

unidades de calentamiento que calientan la segunda área parcial de batería de cocción, de modo que es posible evitar los zumbidos de intermodulación con eficiencia.

5 El área variable de superficie de cocción podría, por ejemplo, presentar exclusivamente la primera área parcial de superficie de cocción y la segunda área parcial de superficie de cocción. Sin embargo, el área variable de superficie de cocción presenta preferiblemente al menos una tercera área parcial de superficie de cocción definida de manera fija, en la cual está apoyada en el estado de funcionamiento al menos una tercera área parcial de batería de cocción de la misma batería de cocción. Así, se puede calentar la batería de cocción de manera optimizada y/o eficiente.

10 Además, se propone que, en el estado de funcionamiento, al menos gran parte de las terceras unidades de calentamiento de las unidades de calentamiento que definen la tercera área parcial de superficie de cocción esté conectada a una tercera fase de la tensión de la corriente de red. Al menos una parte de las unidades de calentamiento definen la tercera  
15 área parcial de superficie de cocción y se denominan a continuación terceras unidades de calentamiento. En el estado de funcionamiento, las terceras unidades de calentamiento están conectadas a la tercera fase de la tensión de la corriente de red. De esta forma, se hace posible un calentamiento de la batería de cocción particularmente rápido y/o un calentamiento de la batería de cocción con una potencia de calentamiento elevada.

20 Asimismo, se propone que, en el estado de funcionamiento, la unidad de control accione las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento evitándose los zumbidos de intermodulación. Para evitar los zumbidos de intermodulación, la unidad de control podría, por ejemplo, accionar las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento en el estado de funcionamiento sin solapamientos temporales. De manera alternativa o adicional, para evitar los zumbidos de intermodulación, la unidad de  
25 control podría accionar las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento en el estado de funcionamiento con aproximada o exactamente la misma frecuencia. Para evitar los zumbidos de intermodulación, la unidad de control podría accionar las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento en el estado de funcionamiento con frecuencias distintas en al menos 17 kHz. Así, se puede  
30 conseguir una gran comodidad de uso y/o un calentamiento de la batería de cocción poco ruidoso, de manera preferida, silencioso.

En el caso de que sea imposible evitar los zumbidos de intermodulación manteniéndose constantes simultáneamente las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción, la unidad de control

podría, por ejemplo, priorizar que se mantengan constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción y asumir la aparición de los zumbidos de intermodulación. De manera preferida, en el caso de que sea imposible evitar los zumbidos de intermodulación manteniéndose constantes simultáneamente las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción, la unidad de control está prevista para priorizar la evitación de los zumbidos de intermodulación. En el estado de funcionamiento en el que sea posible evitar los zumbidos de intermodulación manteniéndose constantes simultáneamente las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción, la unidad de control mantiene al menos esencialmente constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción evitándose a la vez los zumbidos de intermodulación. En al menos otro estado de funcionamiento en el que sea imposible evitar los zumbidos de intermodulación manteniéndose constantes simultáneamente las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción, la unidad de control impide la aparición de los zumbidos de intermodulación y asume fluctuaciones mínimas de las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción. Estas fluctuaciones se dan en un intervalo que está contenido en la expresión “al menos esencialmente constante”. De este modo, la aparición de zumbidos de intermodulación se puede evitar en cualquier momento, consiguiéndose así un funcionamiento silencioso y/o cómodo del campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción.

Además, se propone que la unidad de control accione en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento y las segundas unidades de calentamiento impidiéndose la aparición de parpadeos. Para evitar que se produzcan parpadeos, la unidad de control mantiene en el estado de funcionamiento al menos esencialmente constantes la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento y las potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento. Así, se puede proporcionar un nivel elevado de comodidad de uso y/o se puede evitar que se produzcan parpadeos.

A modo de ejemplo, en el caso de que sea imposible impedir la aparición de parpadeos y/o mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción calentándose simultáneamente la batería de cocción con una potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción, la unidad de control podría estar prevista para priorizar la evitación de la aparición de los parpadeos y/o que se mantengan constantes las potencias de salida totales

de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción. De manera preferida, en el caso de que sea imposible impedir la aparición de parpadeos y/o mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción calentándose simultáneamente la  
5 batería de cocción con una potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción, la unidad de control está prevista para priorizar el calentamiento de la batería de cocción con la potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción y asume la aparición de parpadeos y/o al menos la modificación y/o al menos un salto en las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las  
10 áreas parciales de superficie de cocción. De manera ventajosa, en el caso de que sea imposible impedir la aparición de parpadeos y/o mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción calentándose simultáneamente la batería de cocción con la potencia de calentamiento teórica, la unidad de control está prevista para calentar la batería de cocción  
15 con la potencia de calentamiento teórica predeterminada para ésta y minimizar a la vez la aparición de parpadeos y/o al menos la modificación y/o al menos un salto en las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento que definen las áreas parciales de superficie de cocción. Así, se pueden conseguir resultados de cocción óptimos.

Se puede conseguir un calentamiento óptimo de la batería de cocción mediante un campo  
20 de cocción, en particular, mediante un campo de cocción por inducción, con al menos un dispositivo de campo de cocción según la invención.

Asimismo, es posible calentar baterías de cocción de manera particularmente ventajosa mediante un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción con múltiples unidades de calentamiento que definen al menos un área variable de  
25 superficie de cocción, la cual presenta al menos una primera área parcial de superficie de cocción definida de manera fija y al menos una segunda área parcial de superficie de cocción definida de manera fija, donde la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento de las unidades de calentamiento, que definen la primera área parcial de superficie de cocción, y la potencia de salida total de las segundas unidades de  
30 calentamiento de las unidades de calentamiento, que definen la segunda área parcial de superficie de cocción, sean mantenidas en todo momento al menos esencialmente constantes en al menos un estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción esté apoyada al menos una parte de una batería de cocción. Así, se puede dificultar para la competencia el cumplimiento de la normativa relativa  
35 a los parpadeos, de modo que se puede conseguir un alto nivel de competitividad.

El dispositivo de campo de cocción que se describe no está limitado a la aplicación ni a la forma de realización anteriormente expuestas, pudiendo en particular presentar una cantidad de elementos, componentes, y unidades particulares que difiera de la cantidad que se menciona en el presente documento, siempre y cuando se persiga el fin de cumplir la funcionalidad aquí descrita.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo están representados ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen características numerosas en combinación. El experto en la materia considerará las características ventajosamente también por separado, y las reunirá en otras combinaciones razonables.

Muestran:

- Fig. 1 un campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción en una configuración de batería de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 2 varias gráficas en las que para cada batería de cocción de la configuración de batería de cocción de la figura 1 está trazada una potencia de salida a través del tiempo, en una representación esquemática,
- Fig. 3 dos gráficas en las que, para unidades de calentamiento que definen un área parcial de superficie de cocción respectiva del dispositivo de campo de cocción de la figura 1, está trazada en cada caso una potencia de salida total a través del tiempo, en una representación esquemática,
- Fig. 4 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción en otra configuración de batería de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 5 varias gráficas en las que para cada batería de cocción de la configuración de batería de cocción de la figura 4 está trazada una potencia de salida a través del tiempo, en una representación esquemática,
- Fig. 6 dos gráficas en las que, para unidades de calentamiento que definen un área parcial de superficie de cocción respectiva del dispositivo de campo de cocción de la figura 4, está trazada en cada caso una potencia de salida total a través del tiempo, en una representación esquemática,
- Fig. 7 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción en otra configuración de batería de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 8 varias gráficas en las que para cada batería de cocción de la configuración de batería de cocción de la figura 7 está trazada una potencia de salida a través del tiempo, en una representación esquemática,

- Fig. 9 dos gráficas en las que, para unidades de calentamiento que definen un área parcial de superficie de cocción respectiva del dispositivo de campo de cocción de la figura 7, está trazada en cada caso una potencia de salida total a través del tiempo, en una representación esquemática,
- 5 Fig. 10 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción en otra configuración de batería de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 11 varias gráficas en las que para cada batería de cocción de la configuración de batería de cocción de la figura 10 está trazada una potencia de salida a través del tiempo, en una representación esquemática,
- 10 Fig. 12 dos gráficas en las que, para unidades de calentamiento que definen un área parcial de superficie de cocción respectiva del dispositivo de campo de cocción de la figura 10, está trazada en cada caso una potencia de salida total a través del tiempo, en una representación esquemática,
- Fig. 13 un campo de cocción alternativo con un dispositivo de campo de cocción alternativo en una configuración de batería de cocción, en vista superior esquemática,
- 15 Fig. 14 varias gráficas en las que para cada batería de cocción de la configuración de batería de cocción de la figura 13 está trazada una potencia de salida a través del tiempo, en una representación esquemática, y
- 20 Fig. 15 dos gráficas en las que, para unidades de calentamiento que definen un área parcial de superficie de cocción respectiva del dispositivo de campo de cocción de la figura 13, está trazada en cada caso una potencia de salida total a través del tiempo, en una representación esquemática.

25 La figura 1 muestra un campo de cocción 40a, que está realizado como campo de cocción por inducción y que presenta un dispositivo de campo de cocción 10a, que está realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una placa de apoyo 42a. En este ejemplo de realización, la placa de apoyo 42a está realizada como placa de campo de cocción. En el estado montado, la placa de apoyo 42a conforma una parte de la carcasa exterior del campo de cocción 40a. La placa de apoyo 42a está prevista para apoyar encima la batería de cocción 60a.

30

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta múltiples unidades de calentamiento 12a para calentar la batería de cocción 60a. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. En este

35

ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta cincuenta y seis unidades de calentamiento 12a. En la posición de instalación, las unidades de calentamiento 12a están dispuestas debajo de la placa de apoyo 42a. Las unidades de calentamiento 12a están previstas para calentar la batería de cocción 60a colocada sobre la placa de apoyo 42a encima de las unidades de calentamiento 12a. En este ejemplo de realización, las unidades de calentamiento 12a están realizadas como unidades de calentamiento por inducción.

Además, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta una interfaz de usuario 44a para la introducción y/o selección de parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento. Asimismo, la interfaz de usuario 44a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta también una unidad de control 38a. La unidad de control 38a está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la interfaz de usuario 44a. En un estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de control 38a regula el suministro de energía a las unidades de calentamiento 12a.

Las unidades de calentamiento 12a definen un área variable de superficie de cocción 14a. En este ejemplo de realización, el área variable de superficie de cocción 14a presenta una primera área parcial de superficie de cocción 16a definida de manera fija y una segunda área parcial de superficie de cocción 18a definida de manera fija. La primera área parcial de superficie de cocción 16a y la segunda área parcial de superficie de cocción 18a están dispuestas de manera adyacente entre sí y lindan parcialmente una con la otra. En este ejemplo de realización, la primera área parcial de superficie de cocción 16a y la segunda área parcial de superficie de cocción 18a están dispuestas en un estado de funcionamiento de manera adyacente entre sí en la dirección transversal 46a.

Las primeras unidades de calentamiento 12a1 de las unidades de calentamiento 12a definen la primera área parcial de superficie de cocción 16a definida de manera fija. La cantidad de primeras unidades de calentamiento 12a1 asciende al 50% de la cantidad total de unidades de calentamiento 12a. Las primeras unidades de calentamiento 12a1 de las unidades de calentamiento 12a que definen la primera área parcial de superficie de cocción 16a están conectadas en el estado de funcionamiento a una primera fase de la tensión de la corriente de red 48a.

Las segundas unidades de calentamiento 12a2 de las unidades de calentamiento 12a definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18a definida de manera fija. La cantidad de segundas unidades de calentamiento 12a2 asciende al 50% de la cantidad total de unidades de calentamiento 12a. Las segundas unidades de calentamiento 12a2 de las unidades de calentamiento 12a que definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18a están conectadas en el estado de funcionamiento a una segunda fase de la tensión de la corriente de red 50a, distinta de la primera fase de la tensión de la corriente de red 48a.

En el estado de funcionamiento, en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción 16a, 18a está apoyada al menos una parte de una batería de cocción 60a. En el caso de una configuración de batería de cocción representada en la figura 1, en el estado de funcionamiento una primera batería de cocción 60a1 está apoyada parcialmente en la primera área parcial de superficie de cocción 16a y parcialmente en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. En el estado de funcionamiento, una primera área parcial de batería de cocción 62a1 de la primera batería de cocción 60a1 está apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a y una segunda área parcial de batería de cocción 64a1 de la primera batería de cocción 60a1 está apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. En el estado de funcionamiento, una segunda batería de cocción 60a2 está apoyada por completo en la primera área parcial de superficie de cocción 16a y una tercera batería de cocción 60a3 está apoyada por completo en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 de las unidades de calentamiento 12a que definen la primera área parcial de superficie de cocción 16a. La potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 de las unidades de calentamiento 12a que definen la primera área parcial de superficie de cocción 16a se denomina a continuación "primera potencia de salida total". En el estado de funcionamiento, la primera potencia de salida total adopta como máximo el valor de la potencia suministrada como máximo por la primera fase de la tensión de la corriente de red 48a.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 de las unidades de calentamiento 12a que definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. La potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 de las unidades de calentamiento 12a que definen la segunda área

parcial de superficie de cocción 18a se denomina a continuación “segunda potencia de salida total”. En el estado de funcionamiento, la segunda potencia de salida total adopta como máximo el valor de la potencia suministrada como máximo por la segunda fase de la tensión de la corriente de red 50a.

5 En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a acciona las primeras unidades de calentamiento 12a1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62a1 y las segundas unidades de calentamiento 12a2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 sin solapamientos temporales (véase la figura 2). En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 1, la unidad de control 38a  
 10 acciona en primer lugar en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62a1 y, a continuación en el tiempo, las segundas unidades de calentamiento 12a2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 (véase la figura 2).

En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a acciona las primeras unidades de  
 15 calentamiento 12a1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62a1 y las segundas unidades de calentamiento 12a2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 dentro del margen de una única duración de periodo  $T_{SC}$ . En este ejemplo de realización, la suma del tiempo de activación  $t_{on, CI}$  de las primeras unidades de calentamiento 12a1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62a1 y el  
 20 tiempo de activación  $t_{on, CII}$  de las segundas unidades de calentamiento 12a2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 es inferior a la duración de periodo  $T_{SC}$ .

En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a acciona las primeras unidades de calentamiento 12a1 y las segundas unidades de calentamiento 12a2 evitándose que se produzcan parpadeos (véase la figura 3). Para la evitación de parpadeos, la unidad de  
 25 control 38a mantiene en todo momento en el estado de funcionamiento esencialmente constantes la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 que definen la primera área parcial de superficie de cocción 16a y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 de las unidades de calentamiento 12a que definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18a.

30 En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a acciona las primeras unidades de calentamiento 12a1 y las segundas unidades de calentamiento 12a2 evitándose los zumbidos de intermodulación (véase la figura 2). En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a ajusta las potencias de salida de las unidades de calentamiento 12a a través de la frecuencia respectiva.

Para evitar los zumbidos de intermodulación, la unidad de control 38a selecciona en el estado de funcionamiento una posibilidad de accionamiento de un catálogo de posibilidades de accionamiento. A modo de ejemplo, la unidad de control 38a podría accionar en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 y/o las segundas unidades de calentamiento 12a2 aproximada o exactamente con la misma frecuencia con el fin de evitar los zumbidos de intermodulación. Esto se indica en las figuras, en particular, en las figuras 2, 5, 8, 11 y 14, mediante un trazo en línea discontinua.

De manera alternativa o adicional, con el fin de evitar los zumbidos de intermodulación, la unidad de control 38a podría accionar en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 y/o las segundas unidades de calentamiento 12a2 con frecuencias que podrían diferenciarse en al menos 17 kHz. Esto se indica en las figuras, en particular, en las figuras 2, 5, 8, 11 y 14, mediante una línea de trazos y puntos.

También de manera alternativa o adicional, con el fin de evitar los zumbidos de intermodulación, la unidad de control 38a podría desactivar en el estado de funcionamiento al menos una parte de las primeras y/o de las segundas unidades de calentamiento 12a1, 12a2 y accionar al menos una parte de las primeras y/o de las segundas unidades de calentamiento 12a1, 12a2 con una frecuencia determinada. Esto se indica en las figuras, en particular, en las figuras 2, 5, 8, 11 y 14, mediante un trazo de línea continua.

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 1, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1 y a la segunda batería de cocción 60a2, con esencialmente la misma frecuencia (véase la figura 2). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento con una frecuencia determinada las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60a2 apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, y desactiva las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la primera área parcial de batería de cocción 62a1 apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a. La suma del primer intervalo de tiempo y del segundo intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 activadas (véase la figura 3).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 1, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la tercera batería de cocción 60a3 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a con una frecuencia determinada, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a (véase la figura 2). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento con esencialmente la misma frecuencia las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a, en concreto, a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 y a la tercera batería de cocción 60a3. La suma del primer intervalo de tiempo y del segundo intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 activadas (véase la figura 3).

La figura 4 muestra otra configuración de batería de cocción. En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 4, en el estado de funcionamiento una primera batería de cocción 60a1 está apoyada parcialmente en la primera área parcial de superficie de cocción 16a y parcialmente en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. En el estado de funcionamiento, una primera área parcial de batería de cocción 62a1 de la primera batería de cocción 60a1 está apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a y una segunda área parcial de batería de cocción 64a1 de la primera batería de cocción 60a1 está apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. Una segunda batería de cocción 60a2 está apoyada por completo en la primera área parcial de superficie de cocción 16a en el estado de funcionamiento. Una tercera batería de cocción 60a3 está apoyada por completo en la primera área parcial de superficie de cocción 16a en el estado de funcionamiento. Una cuarta batería de cocción 60a4 está apoyada por completo en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a en el estado de funcionamiento.

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 4, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda

batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, con esencialmente la misma frecuencia (véase la figura 5). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz. En un tercer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz. La suma del primer intervalo de tiempo, del segundo intervalo de tiempo y del tercer intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 activadas (véase la figura 6).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 4, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a con una frecuencia determinada, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a (véase la figura 5). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento con una frecuencia determinada las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. La suma del primer intervalo de tiempo y del segundo intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 activadas (véase la figura 6).

La figura 7 muestra otra configuración de batería de cocción. En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 7, en el estado de funcionamiento una primera batería de cocción 60a1 está apoyada parcialmente en la primera área parcial de

superficie de cocción 16a y parcialmente en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. En el estado de funcionamiento, una primera área parcial de batería de cocción 62a1 de la primera batería de cocción 601 está apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a y una segunda área parcial de batería de cocción 64a1 de la primera batería de cocción 60a1 está apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a. Una segunda batería de cocción 60a2 está apoyada por completo en la primera área parcial de superficie de cocción 16a en el estado de funcionamiento. Una tercera batería de cocción 60a3 está apoyada por completo en la primera área parcial de superficie de cocción 16a en el estado de funcionamiento. Una cuarta batería de cocción 60a4 está apoyada por completo en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a en el estado de funcionamiento. Una quinta batería de cocción 60a5 está apoyada por completo en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a en el estado de funcionamiento.

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 7, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, con esencialmente la misma frecuencia (véase la figura 8). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3 con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz, y desactiva las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la primera área parcial de batería de cocción 62a1. En un tercer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3 con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz, y desactiva las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la primera área parcial de batería de cocción 62a1. La suma del primer intervalo de tiempo, el segundo intervalo de tiempo y el tercer intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 activadas (véase la figura 9).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 7, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de

la duración de periodo  $T_{SC}$  las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4 y a la quinta batería de cocción 60a5 con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 (véase la figura 8). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento con una frecuencia determinada las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la quinta batería de cocción 60a5 y a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1. En un tercer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 y a la quinta batería de cocción 60a5 con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4. La suma del primer intervalo de tiempo, el segundo intervalo de tiempo y el tercer intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38a mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 activadas (véase la figura 9).

La configuración representada en la figura 10 se corresponde con la configuración de batería de cocción representada en la figura 4, por lo que en este punto se remite a la descripción realizada con anterioridad. A continuación, se asume que es imposible mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento 12a que definen las áreas parciales de superficie de cocción 16a, 18a y simultáneamente calentar las baterías de cocción 60a con potencias de calentamiento teóricas predeterminadas para la batería de cocción 60a respectiva. En el caso de que sea imposible mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento 12a que definen las áreas parciales de superficie de cocción 16a, 18a calentándose simultáneamente las baterías de cocción 60a con la potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción 60a correspondiente, la unidad de control 38a prioriza el calentamiento de las baterías de cocción 60a con la potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción 60a correspondiente (véase la figura 12).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 10, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están

asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, con esencialmente la misma frecuencia (véase la figura 11). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz. En un tercer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  que se denomina intervalo de tiempo de solapamiento, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento con esencialmente la misma frecuencia las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3, y las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a, en concreto, a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 y a la cuarta batería de cocción 60a4. En un cuarto intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12a1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60a2 y a la tercera batería de cocción 60a3 con frecuencias que se diferencian en al menos 17 kHz. La suma del primer intervalo de tiempo, el segundo intervalo de tiempo, el tercer intervalo de tiempo y el cuarto intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el intervalo de tiempo de solapamiento, la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 activadas es menor que la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 activadas en los restantes intervalos de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  (véase la figura 12).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 10, la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a con una frecuencia determinada, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a (véase la figura 11). Un segundo intervalo de tiempo se corresponde con el intervalo de tiempo de

solapamiento, por lo que en este punto se remite a la descripción realizada anteriormente. En un tercer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38a acciona en el estado de funcionamiento con una frecuencia determinada las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12a2 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60a4. La suma del primer intervalo de tiempo, el segundo intervalo de tiempo y el tercer intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el intervalo de tiempo de solapamiento, la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 activadas es menor que la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 activadas en los restantes intervalos de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  (véase la figura 12).

Como alternativa, la unidad de control 38a podría accionar en el estado de funcionamiento, por ejemplo, en el intervalo de tiempo de solapamiento, con frecuencias que se podrían diferenciar en al menos 17 kHz las primeras unidades de calentamiento 12a que estén asignadas a la batería de cocción 60 apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16a, en concreto, a la primera área parcial de batería de cocción 62a1, a la segunda batería de cocción 60a2, y a la tercera batería de cocción 60a3, y las segundas unidades de calentamiento 12a2 que estén asignadas a la batería de cocción 60a apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18a, en concreto, a la segunda área parcial de batería de cocción 64a1 y a la cuarta batería de cocción 60a4.

En un procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción 10a, en el estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción 16a, 18a está apoyada al menos una parte de una batería de cocción 60a, la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12a1 de las unidades de calentamiento 12a, que definen la primera área parcial de superficie de cocción 16a, y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12a2 de las unidades de calentamiento 12a, que definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18a, son mantenidas en todo momento esencialmente constantes.

En las figuras 13 a 15, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. Las siguientes descripciones se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de realización, donde, en relación a componentes, características y funciones que permanecen iguales, se puede remitir a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 12. Para la diferenciación de los ejemplos de realización, la letra "a" de los símbolos de referencia del ejemplo de realización de las figuras 1 a 12 ha sido sustituida por la letra "b"

en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de las figuras 13 a 15. En relación a componentes indicados del mismo modo, en particular, en cuanto a componentes con los mismos símbolos de referencia, también se puede remitir básicamente a los dibujos y/o a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 12.

- 5 La figura 13 muestra un campo de cocción 40b, que está realizado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10b, que está realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción.

Las unidades de calentamiento 12b del dispositivo de campo de cocción 10b definen un área variable de superficie de cocción 14b. En este ejemplo de realización, el área variable  
10 de superficie de cocción 14b presenta una primera área parcial de superficie de cocción 16b definida de manera fija, una segunda área parcial de superficie de cocción 18b definida de manera fija, y una tercera área parcial de superficie de cocción 20b definida de manera fija. La primera área parcial de superficie de cocción 16b, la segunda área parcial de superficie de cocción 18b y la tercera área parcial de superficie de cocción 20b están dispuestas de  
15 manera adyacente entre sí y lindan parcialmente una con la otra en la dirección transversal 46b.

Las primeras unidades de calentamiento 12b1 de las unidades de calentamiento 12b definen la primera área parcial de superficie de cocción 16b definida de manera fija. Las primeras unidades de calentamiento 12b1 de las unidades de calentamiento 12b que definen la  
20 primera área parcial de superficie de cocción 16b están conectadas en el estado de funcionamiento a una primera fase de la tensión de la corriente de red 48b.

Las segundas unidades de calentamiento 12b2 de las unidades de calentamiento 12b definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18b definida de manera fija. Las segundas unidades de calentamiento 12b2 de las unidades de calentamiento 12b que definen la segunda área parcial de superficie de cocción 18b están conectadas en el estado  
25 de funcionamiento a una segunda fase de la tensión de la corriente de red 50b, distinta de la primera fase de la tensión de la corriente de red 48b.

Las terceras unidades de calentamiento 12b3 de las unidades de calentamiento 12b definen la tercera área parcial de superficie de cocción 20b definida de manera fija. Las terceras unidades de calentamiento 12b3 de las unidades de calentamiento 12b que definen la  
30 tercera área parcial de superficie de cocción 20b están conectadas en el estado de funcionamiento a una tercera fase de la tensión de la corriente de red 52b, distinta de la

primera fase de la tensión de la corriente de red 48b y de la segunda fase de la tensión de la corriente de red 50b.

En el estado de funcionamiento, en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción 16b, 18b, 20b está apoyada al menos una parte de una batería de cocción 60b. En el caso de una configuración de batería de cocción representada en la figura 13, en el estado de funcionamiento una primera batería de cocción 60b1 está apoyada parcialmente en la primera área parcial de superficie de cocción 16b, parcialmente en la segunda área parcial de superficie de cocción 18b, y parcialmente en la tercera área parcial de superficie de cocción 20b. En el estado de funcionamiento, una primera área parcial de batería de cocción 62b1 de la primera batería de cocción 60b1 está apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16b, una segunda área parcial de batería de cocción 64b1 de la primera batería de cocción 60b1 está apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción 18b, y una tercera área parcial de batería de cocción 66b1 de la primera batería de cocción 60b1 está apoyada en la tercera área parcial de superficie de cocción 20b. En el estado de funcionamiento, una segunda batería de cocción 60b2 está apoyada por completo en la primera área parcial de superficie de cocción 16b, una tercera batería de cocción 60b3 está apoyada por completo en la segunda área parcial de superficie de cocción 18b, y una cuarta batería de cocción 60b4 está apoyada por completo en la tercera área parcial de superficie de cocción 20b.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38b acciona sin solapamientos temporales las primeras unidades de calentamiento 12b1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62b1, las segundas unidades de calentamiento 12b2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64b1, y las terceras unidades de calentamiento 12b3 que calientan la tercera área parcial de batería de cocción 66b1 (véase la figura 14). En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38b acciona dentro del margen de una única duración de periodo  $T_{SC}$  las primeras unidades de calentamiento 12b1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62b1, las segundas unidades de calentamiento 12b2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64b1, y las terceras unidades de calentamiento 12b3 que calientan la tercera área parcial de batería de cocción 66b1. En el ejemplo representado, la suma del tiempo de activación  $t_{on, CI}$  de las primeras unidades de calentamiento 12b1 que calientan la primera área parcial de batería de cocción 62b1, el tiempo de activación  $t_{on, CII}$  de las segundas unidades de calentamiento 12b2 que calientan la segunda área parcial de batería de cocción 64b1, y el tiempo de activación  $t_{on, CIII}$  de las terceras unidades de calentamiento 12b3 que calientan la tercera área parcial de batería de cocción 66b1 es inferior a la duración de periodo  $T_{SC}$ .

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 13, la unidad de control 38b acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las primeras unidades de calentamiento 12b1 que están asignadas a la primera área parcial de batería de cocción 62b1 con una frecuencia determinada, y desactiva las primeras unidades de calentamiento 12b1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60b2 (véase la figura 14). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38b acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12b1 que están asignadas a la segunda batería de cocción 60b2 con una frecuencia determinada, y desactiva las primeras unidades de calentamiento 12b1 que están asignadas a la primera área parcial de batería de cocción 62b1 apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción 16b. La suma del primer intervalo de tiempo y del segundo intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38b mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento 12b1 activadas (véase la figura 15).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 13, la unidad de control 38b acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  y en un tercer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las segundas unidades de calentamiento 12b2 que están asignadas a la tercera batería de cocción 60b3 con una frecuencia determinada, y desactiva las segundas unidades de calentamiento 12b2 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 62b1 (véase la figura 14). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38b acciona en el estado de funcionamiento las primeras unidades de calentamiento 12b1 que están asignadas a la segunda área parcial de batería de cocción 64b1 con una frecuencia determinada, y desactiva las primeras unidades de calentamiento 12b1 que están asignadas a la tercera batería de cocción 60b3. La suma del primer intervalo de tiempo y del segundo intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38b mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento 12b2 activadas (véase la figura 15).

En el caso de la configuración de batería de cocción representada en la figura 13, la unidad de control 38b acciona en el estado de funcionamiento en un primer intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$  las terceras unidades de calentamiento 12b3 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60b4 con una frecuencia determinada, y desactiva las terceras unidades de calentamiento 12b3 que están asignadas a la tercera área parcial

de batería de cocción 66b1 (véase la figura 14). En un segundo intervalo de tiempo de la duración de periodo  $T_{SC}$ , la unidad de control 38b acciona en el estado de funcionamiento las terceras unidades de calentamiento 12b3 que están asignadas a la tercera área parcial de batería de cocción 66b1 con una frecuencia determinada, y desactiva las terceras unidades de calentamiento 12b3 que están asignadas a la cuarta batería de cocción 60b4. La suma del primer intervalo de tiempo y del segundo intervalo de tiempo coincide exactamente con la duración de periodo  $T_{SC}$ . En el estado de funcionamiento, la unidad de control 38b mantiene en todo momento esencialmente constante la potencia de salida total de las terceras unidades de calentamiento 12b3 activadas (véase la figura 15).

5

**Símbolos de referencia**

10	Dispositivo de campo de cocción
12	Unidad de calentamiento
14	Área variable de superficie de cocción
16	Primera área parcial de superficie de cocción
18	Segunda área parcial de superficie de cocción
20	Tercera área parcial de superficie de cocción
38	Unidad de control
40	Campo de cocción
42	Placa de apoyo
44	Interfaz de usuario
46	Dirección transversal
48	Primera fase de la tensión de la corriente de red
50	Segunda fase de la tensión de la corriente de red
52	Tercera fase de la tensión de la corriente de red
60	Batería de cocción
62	Primera área parcial de batería de cocción
64	Segunda área parcial de batería de cocción
66	Tercera área parcial de batería de cocción

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción, en particular, dispositivo de campo de cocción por inducción, con múltiples unidades de calentamiento (12a-b) que definen al menos un área variable de superficie de cocción (14a-b), la cual presenta al menos una primera  
5 área parcial de superficie de cocción (16a-b) definida de manera fija y al menos una segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b) definida de manera fija, **caracterizado por** al menos una unidad de control (38a-b), la cual mantiene en todo momento al menos esencialmente constantes la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) de las unidades de calentamiento  
10 (12a-b), que definen la primera área parcial de superficie de cocción (16a-b), y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) de las unidades de calentamiento (12a-b), que definen la segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b), en al menos un estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción (16a-b, 18a-b) está apoyada al  
15 menos una parte de una batería de cocción (60a-b).
2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, al menos gran parte de las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) están conectadas a una primera fase de la tensión de la  
20 corriente de red (48a-b) y al menos gran parte de las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) están conectadas a una segunda fase de la tensión de la corriente de red (50a-b) distinta de la primera fase de la tensión de la corriente de red (48a-b).
3. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 2, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, la primera potencia de salida total adopta como máximo el valor de la potencia suministrada como máximo por la primera fase de la  
25 tensión de la corriente de red (48a-b).
4. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, al menos una primera área parcial de batería de cocción (62a-b) de la batería de cocción (60a-b) está apoyada en la primera área parcial de superficie de cocción (16a-b) y al menos  
30 una segunda área parcial de batería de cocción (64a-b) de la batería de cocción (60a-b) está apoyada en la segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b).  
35

5. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 4, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, la unidad de control (38a-b) acciona sin solapamientos temporales las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) que calientan la primera área parcial de batería de cocción (62a-b) y las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) que calientan la segunda área parcial de batería de cocción (64a-b).
6. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, la suma del tiempo de activación de las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) que calientan la primera área parcial de batería de cocción (62a-b) y el tiempo de activación de las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) que calientan la segunda área parcial de batería de cocción (64a-b) se corresponde como máximo con la duración de un periodo.
7. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** el área variable de superficie de cocción (14b) presenta al menos una tercera área parcial de superficie de cocción (20b) definida de manera fija, en la cual está apoyada en el estado de funcionamiento al menos una tercera área parcial de batería de cocción (66b) de la batería de cocción (60b).
8. Dispositivo de campo de cocción según al menos las reivindicaciones 2 y 7, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, al menos gran parte de las terceras unidades de calentamiento (12b3) de las unidades de calentamiento (12b) que definen la tercera área parcial de superficie de cocción (20b) está conectada a una tercera fase de la tensión de la corriente de red (52b).
9. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, en el estado de funcionamiento, la unidad de control (38a-b) acciona las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) y las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) evitándose los zumbidos de intermodulación.
10. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, en el caso de que sea imposible mantener constantes las potencias de salida totales de las unidades de calentamiento (12a-b) que definen las áreas parciales de superficie de cocción (16a-b, 18a-b, 20a-b)

calentándose simultáneamente la batería de cocción (60a-b) con una potencia de calentamiento teórica predeterminada para la batería de cocción (60a-b), la unidad de control (38a-b) está prevista para priorizar el calentamiento de la batería de cocción (60a-b) con la potencia de calentamiento teórica predeterminada para la  
5 batería de cocción (60a-b).

11. Campo de cocción, en particular, campo de cocción por inducción, con al menos un dispositivo de campo de cocción (10a-b) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.

10

12. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción (10a-b) según una de las reivindicaciones 1 a 10 con múltiples unidades de calentamiento (12a-b) que definen al menos un área variable de superficie de cocción (14a-b), la cual presenta al menos una primera área parcial de superficie de cocción (16a-b) definida de manera fija y al menos una segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b) definida de manera fija, **caracterizado porque** la potencia de salida total de las primeras unidades de calentamiento (12a1-b1) de las unidades de calentamiento (12a-b), que definen la primera área parcial de superficie de cocción (16a-b), y la potencia de salida total de las segundas unidades de calentamiento (12a2-b2) de las unidades de calentamiento (12a-b), que definen la segunda área parcial de superficie de cocción (18a-b), son mantenidas en todo momento al menos esencialmente constantes en al menos un estado de funcionamiento en el que en cada una de las áreas parciales de superficie de cocción (16a-b, 18a-b) está apoyada al menos una parte de una batería de cocción (60a-b).  
15  
20  
25

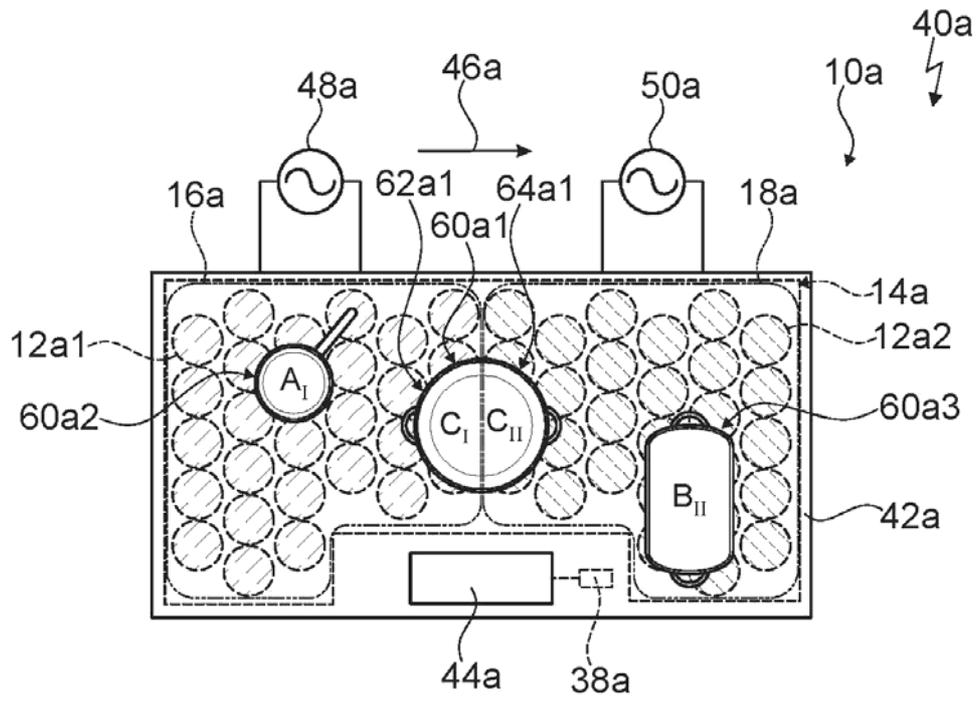


Fig. 1

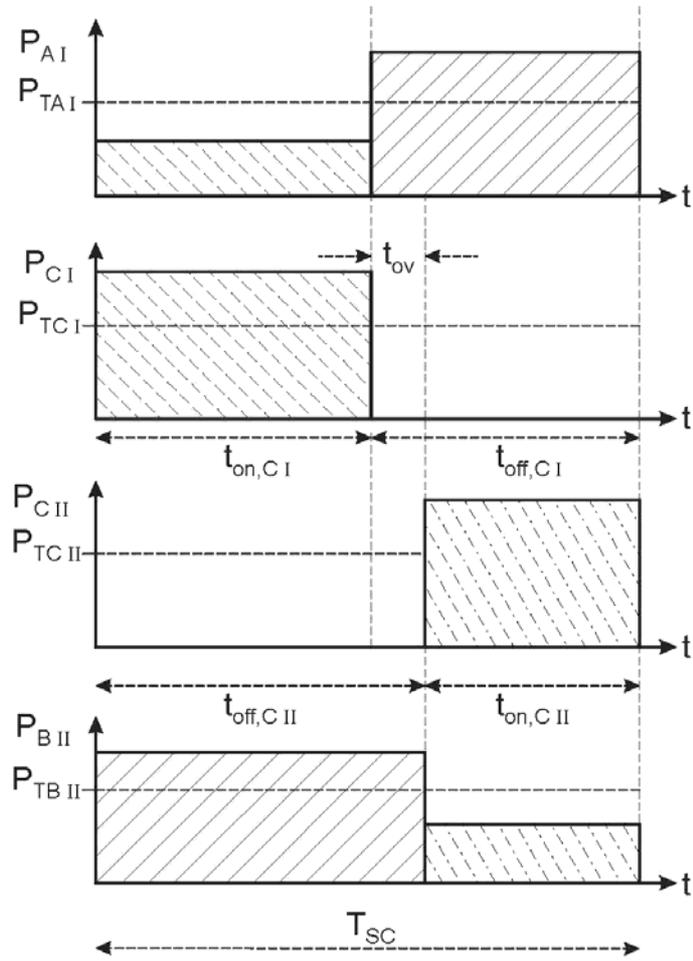


Fig. 2

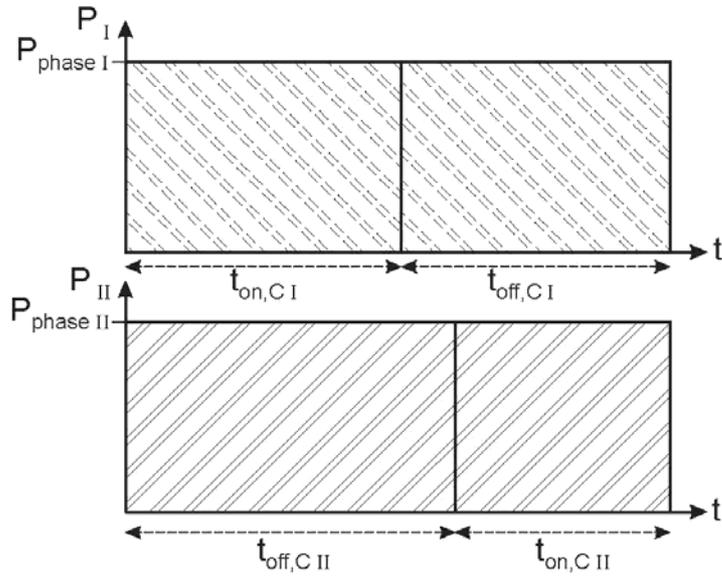


Fig. 3

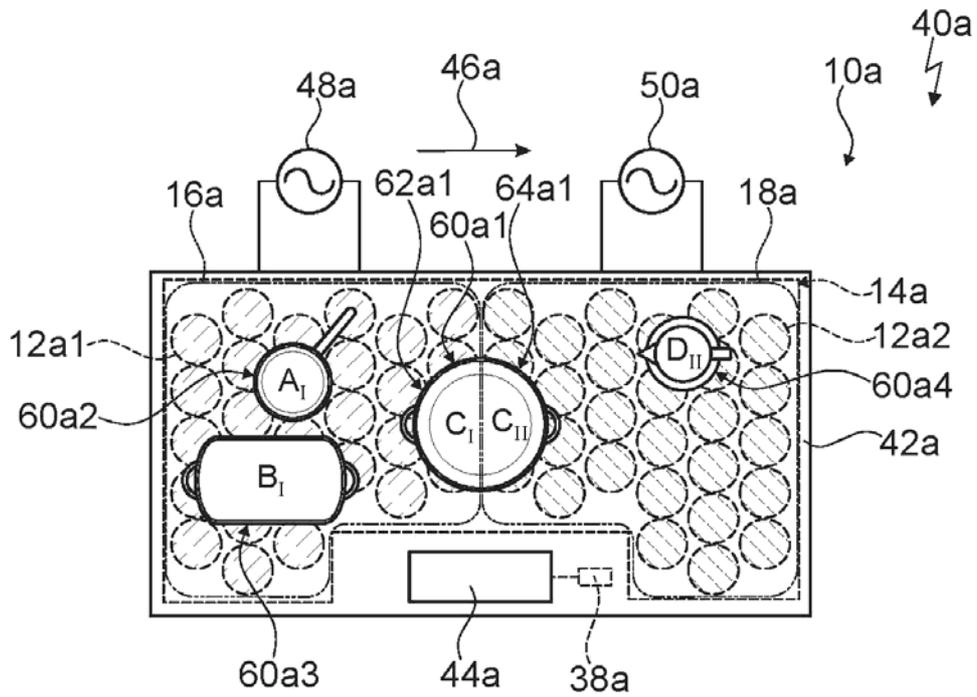


Fig. 4

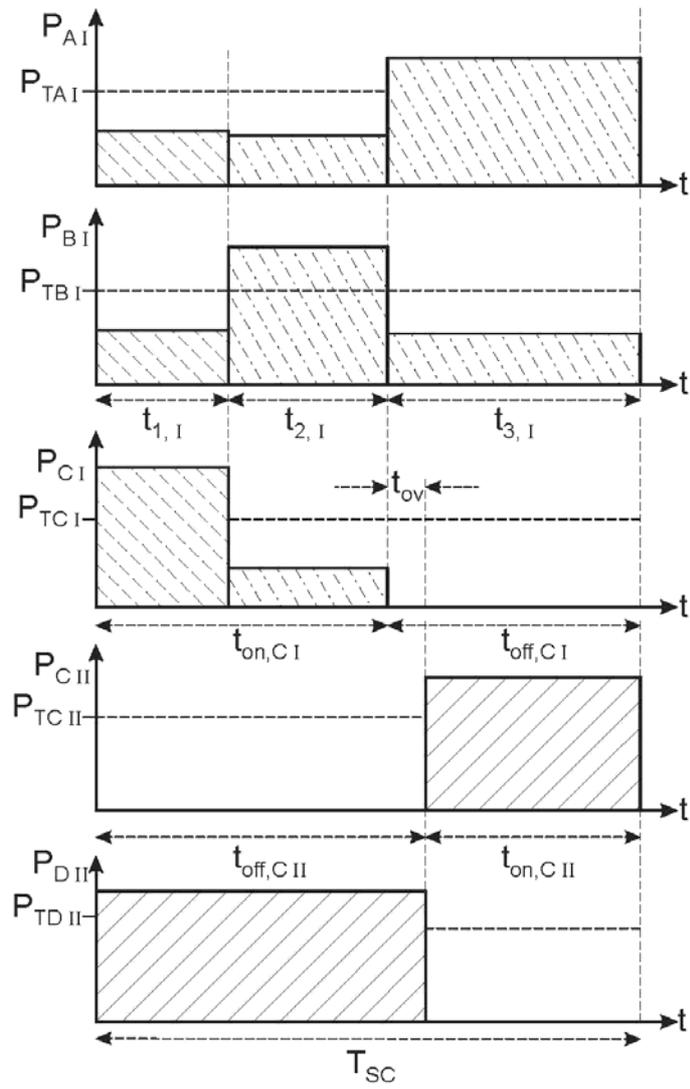


Fig. 5

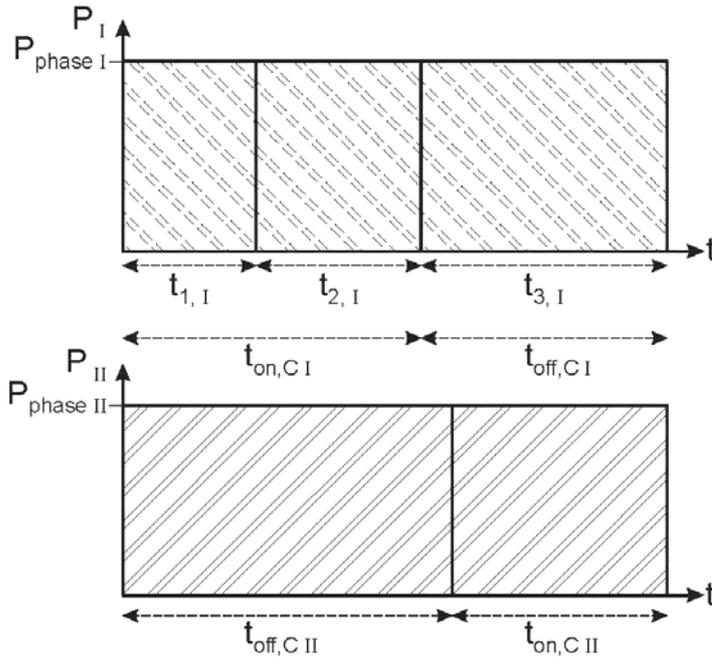


Fig. 6

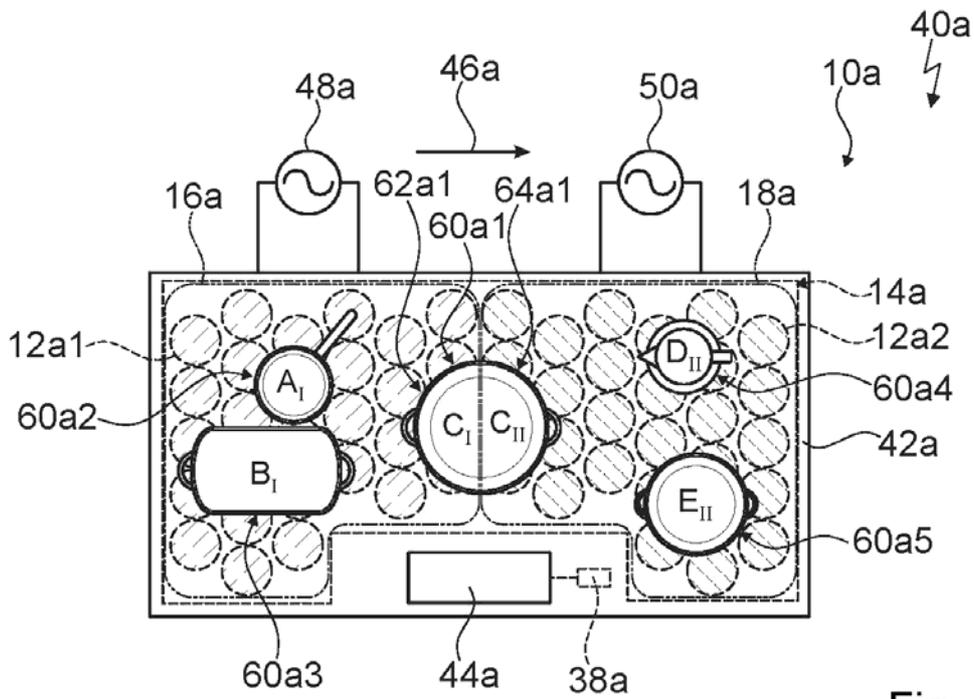


Fig. 7

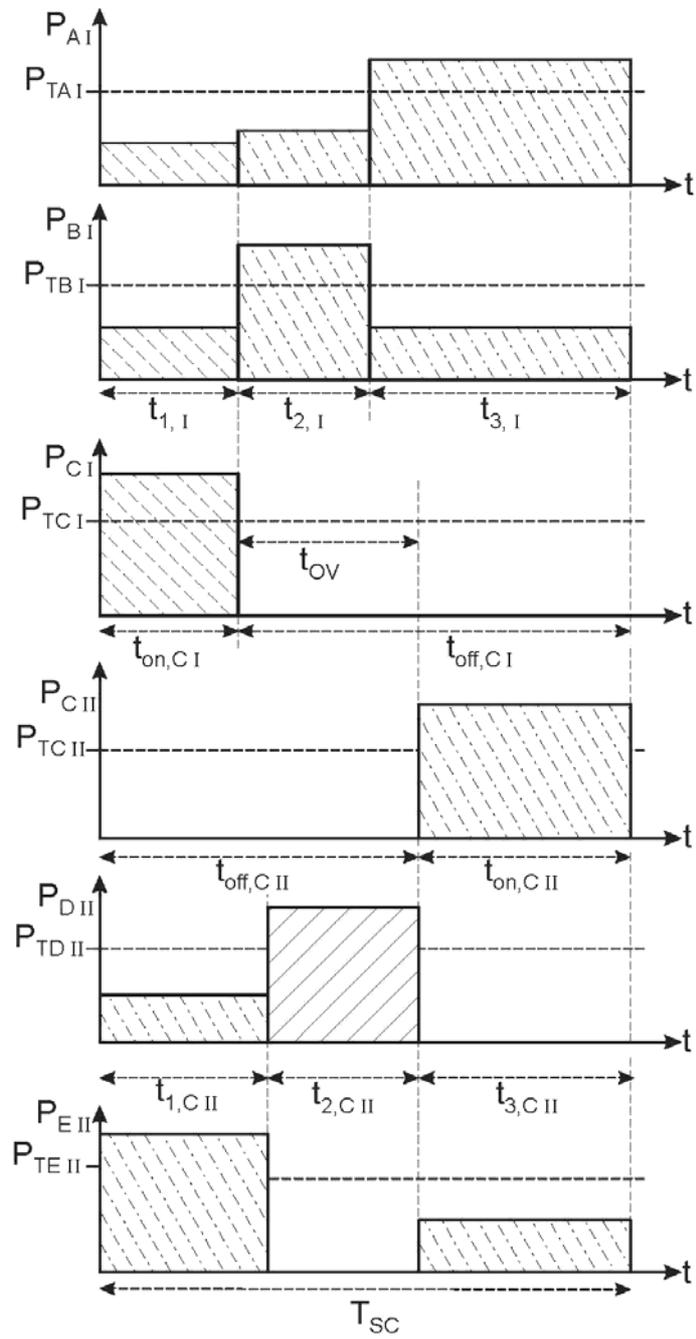


Fig. 8

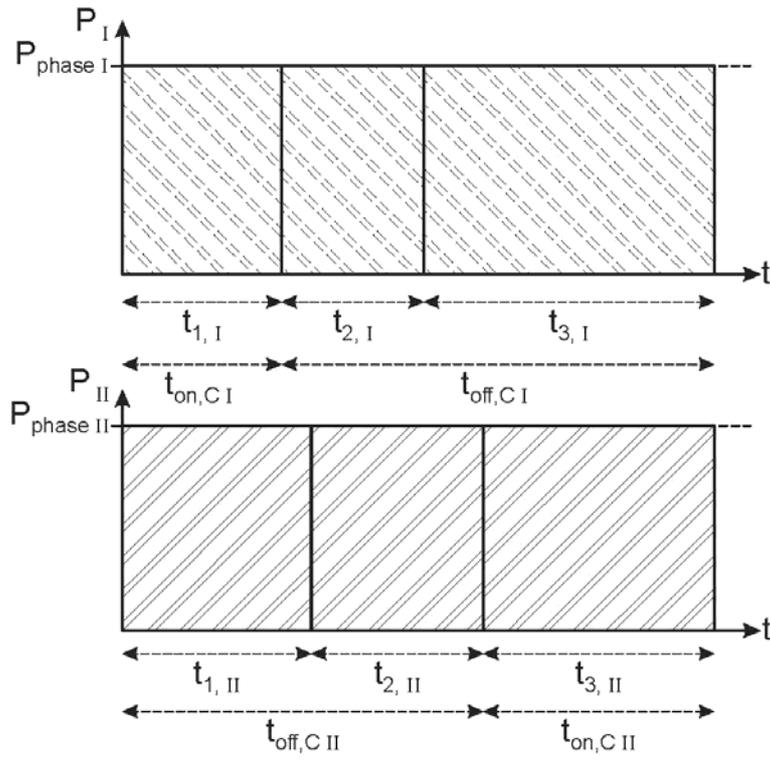


Fig. 9

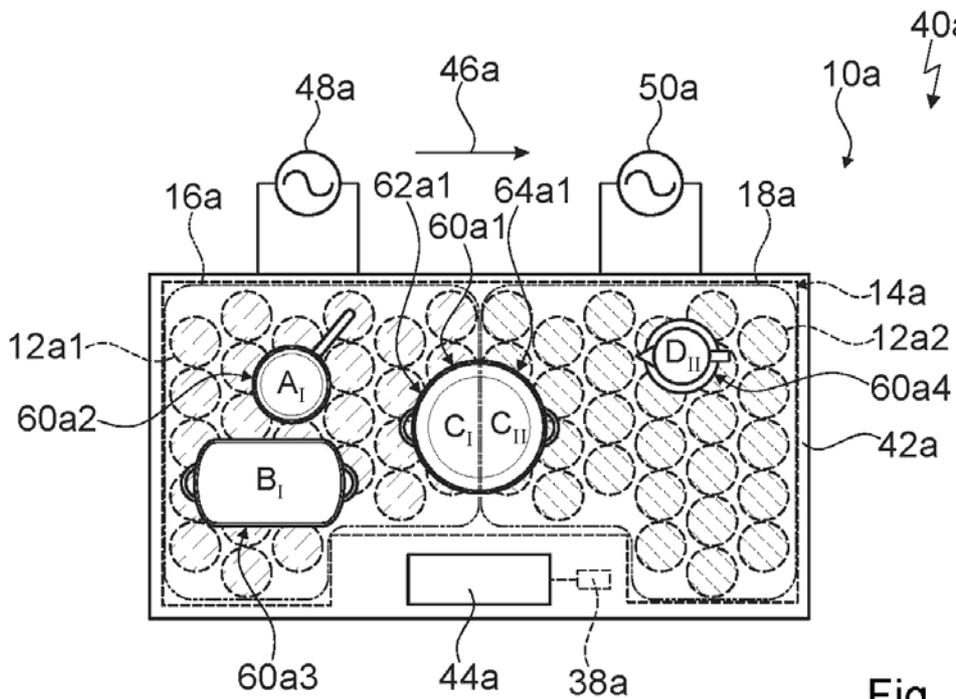


Fig. 10

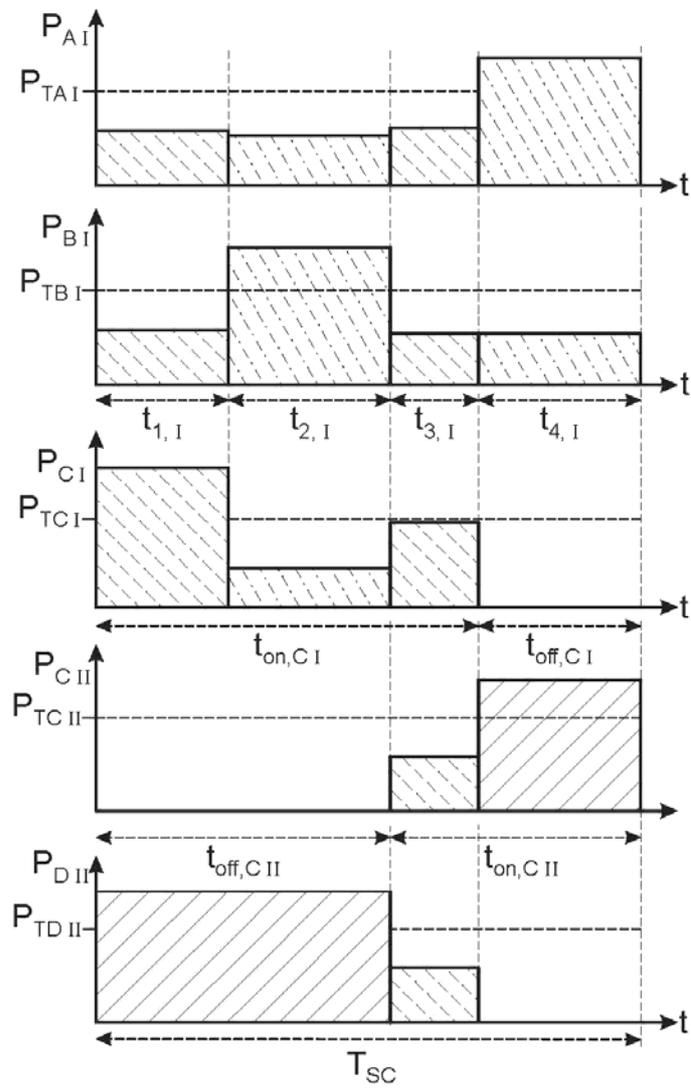


Fig. 11

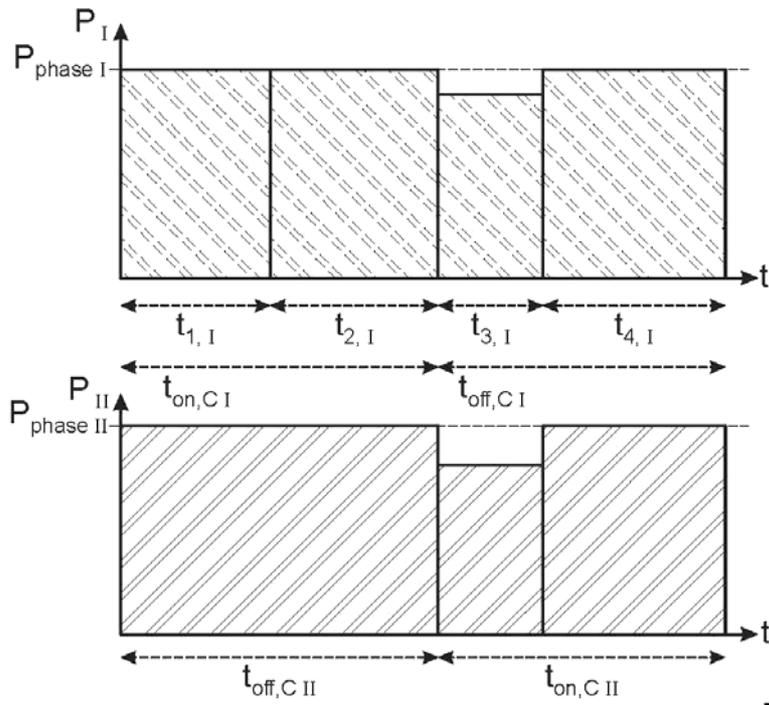


Fig. 12

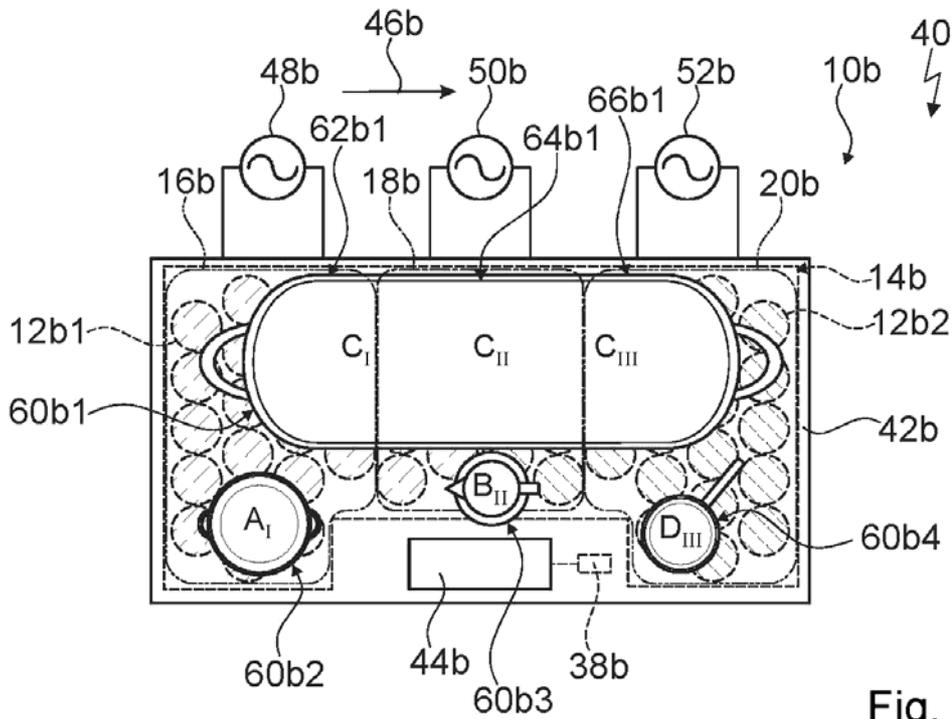


Fig. 13

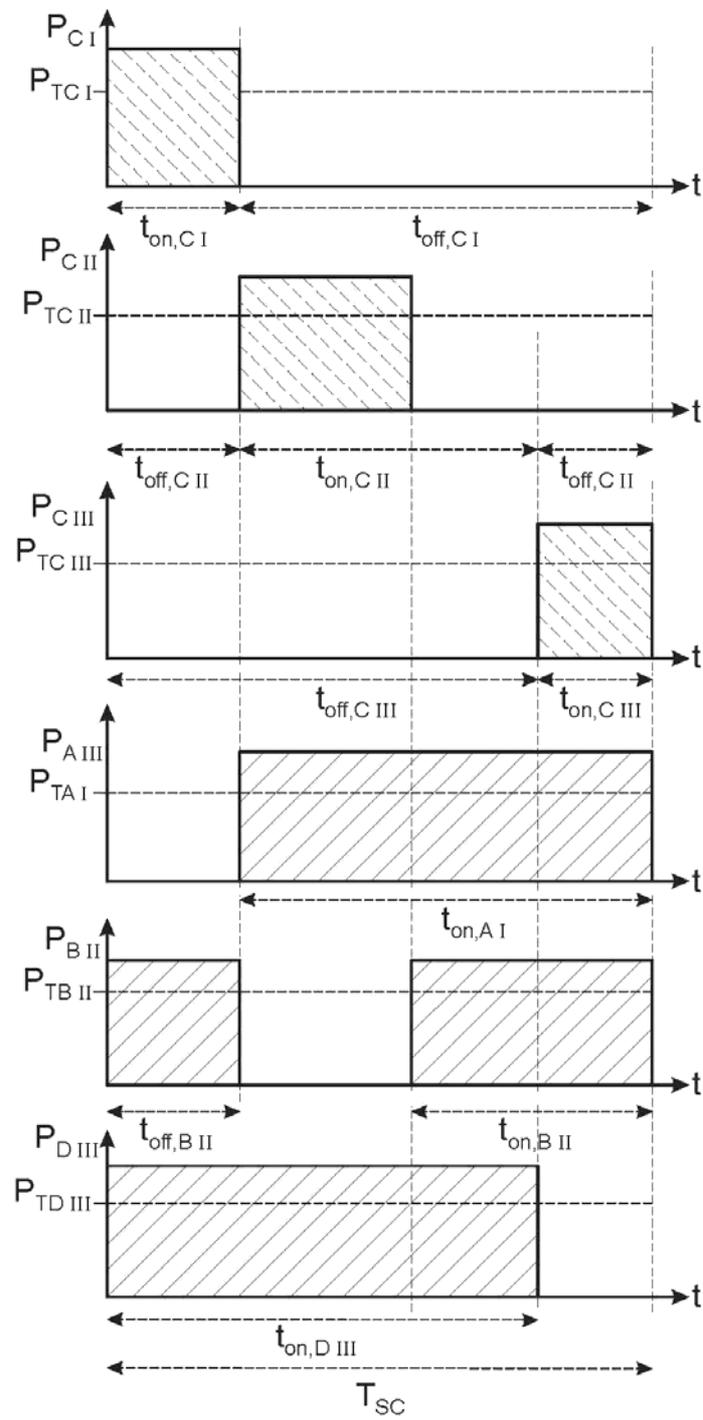


Fig. 14

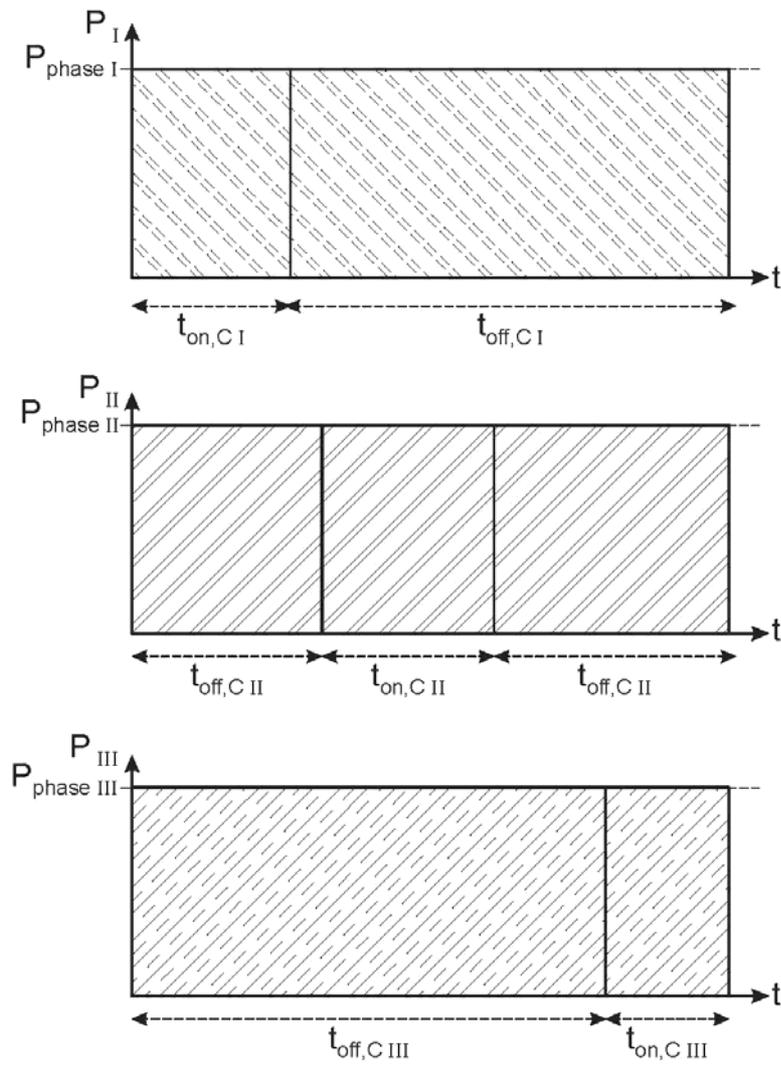


Fig. 15



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201830018  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 08.01.2018  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 1610590 A1 (BRANDT IND FAGORBRANDT SAS) 28/12/2005, Descripción; figuras.	1-12
A	FR 2984463 A1 (FAGORBRANDT SAS) 21/06/2013, Descripción, página 11, línea 31 - página 12, línea 4; figuras.	1-12
A	EP 2034800 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE GMBH) 11/03/2009, Descripción; párrafo [0023]; párrafos [0031 - 0032]; figuras.	1-12
A	EP 2551600 A1 (FAGORBRANDT SAS GROUPE BRANDT) 30/01/2013, descripción; párrafos [0126 - 0129]; figuras.	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
27.11.2018

Examinador  
M. P. López Sábater

Página  
1/2

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**G05F1/66** (2006.01)

**H05B6/06** (2006.01)

**H05B6/12** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G05F, H05B, G05F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, IEEE