(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 782 899**

(51) Int. Cl.:
H05B 6/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.07.2014 PCT/IB2014/063377**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **05.02.2015 WO15015375**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2014 E 14786275 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020 EP 3028540**

(54) Título: **Dispositivo de campo de cocción**

(30) Prioridad:

02.08.2013 ES 201331222

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.09.2020

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

GARDE ARANDA, IGNACIO;
GRACIA CAMPOS, OSCAR;
MILLAN SERRANO, IGNACIO y
PALACIOS TOMAS, DANIEL

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

ES 2 782 899 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de campo de cocción

La presente invención se refiere a un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1.

Ya ha sido propuesto un dispositivo de campo de cocción, y en particular, un dispositivo de campo de cocción por inducción, con cinco elementos de calentamiento para calentar batería de cocción apoyada y con dos unidades de frecuencia de calentamiento a las que estén asignados en cada caso dos de los elementos de calentamiento.

Por el documento WO 2010/069883 A1, ya se conoce un campo de cocción por inducción con una cantidad de inductores y una cantidad de inversores para suministrar a los inductores una corriente de calentamiento en cada caso a través de un circuito de corriente, así como con un dispositivo de conexión para cerrar e interrumpir el circuito de corriente. Este campo de cocción por inducción presenta varios grupos de varios inductores, donde el dispositivo de conexión está configurado para conectar los inductores de un grupo en diferentes posiciones de conexión con diferentes inversores.

Por el documento EP 2 642 819 A2, se conoce un campo de cocción por inducción con una unidad de calentamiento para calentar un recipiente que esté dispuesto en un área de calentamiento, donde la unidad de calentamiento comprende varias bobinas de calentamiento que forman en cada caso áreas de calentamiento. El campo de cocción por inducción presenta varios inversores que suministran una tensión de activación a una o varias de las bobinas de calentamiento. Una unidad de control detecta las áreas de calentamiento en las que se encuentra el recipiente y dirige varios inversores con una instrucción de mando. Con una pluralidad de relés, mediante señales de apertura y de cierre se conectan varias bobinas de calentamiento con los inversores de manera correspondiente a las áreas de calentamiento detectadas por la unidad de control.

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo genérico con propiedades mejoradas en lo referente a una gran flexibilidad y/o a una gran eficiencia. Según la invención, este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1, mientras que de las reivindicaciones dependientes se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención se refiere a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos cinco, preferiblemente, al menos seis, de manera ventajosa, al menos siete, de manera particularmente ventajosa, al menos ocho, preferiblemente, al menos nueve, ventajosamente, al menos diez elementos de calentamiento, al menos para calentar batería de cocción apoyada, y con al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro unidades de frecuencia de calentamiento a las que están asignados en cada caso al menos dos de los elementos de calentamiento.

Se propone que el dispositivo de campo de cocción presente al menos una disposición de conexión que esté prevista para conectar, en particular, acoplar, al menos otro de los elementos de calentamiento a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento en diferentes modos de funcionamiento, en concreto en dependencia de todas las baterías de cocción apoyadas y/o en dependencia de al menos una entrada de mando realizada mediante al menos una unidad de mando. Por “elemento de calentamiento” ha de entenderse en particular un elemento que esté previsto para transmitir al menos en un modo de funcionamiento energía eléctrica, al menos en gran parte, a una batería de cocción, preferiblemente a través de al menos un cuerpo base que conforme una superficie de cocción y/o para transformar energía eléctrica en calor para calentar en particular al menos una batería de cocción apoyada, preferiblemente a través de al menos un cuerpo base que conforme una superficie de cocción. En al menos un modo de funcionamiento en el que elemento de calentamiento esté conectado a una unidad de frecuencia de calentamiento, el elemento de calentamiento está previsto en particular para transmitir una potencia de al menos 100 W, preferiblemente, al menos 500 W, de manera ventajosa, al menos 1.000 W, de manera preferida, al menos 2.000 W. El elemento de calentamiento está configurado concretamente como elemento de calentamiento por inducción. Por “elemento de calentamiento por inducción” ha de entenderse en particular un conductor eléctrico bobinado que esté atravesado en al menos un modo de funcionamiento por flujo de corriente alterna de alta frecuencia. El elemento de calentamiento por inducción está previsto en particular para transformar energía eléctrica en un campo magnético alterno que esté previsto para provocar en una batería de cocción metálica, de manera preferida al menos parcialmente ferromagnética, corrientes en remolino y/o efectos de inversión magnética que sean transformados en calor. De manera preferida, el elemento de calentamiento por inducción está previsto para provocar un calentamiento de la batería de cocción. De manera preferida, el elemento de calentamiento por inducción está previsto para transformar en el modo de funcionamiento energía eléctrica en energía de campo electromagnético que finalmente sea transformada en calor en una batería de cocción adecuada. En concreto, al menos el otro elemento de calentamiento está dispuesto en una conexión de medio puente. En concreto, al menos una parte de los, ventajosamente, al menos gran parte de los, preferiblemente, todos los elementos de calentamiento están dispuestos en una conexión de medio puente. En una realización alternativa, es concebible que al menos el otro elemento de calentamiento esté dispuesto en una conexión de puente completo. El dispositivo de campo de cocción comprende en particular al menos una unidad de control que esté prevista para accionar al menos uno de los elementos de calentamiento. Por “unidad de control” ha de entenderse en particular una unidad electrónica que de manera preferida esté integrada al menos parcialmente en una unidad de control y/o

reguladora de una encimera de cocción, y la cual esté prevista preferiblemente para dirigir y/o regular al menos la electrónica de suministro. De manera preferida, la unidad de control comprende una unidad de cálculo, y en particular de manera adicional a la unidad de cálculo, una unidad de almacenamiento con un programa de control y/o de regulación almacenado en ella, que esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo. La unidad de control comprende en particular al menos una electrónica excitadora al menos para la generación de una señal de control para conectar al menos un elemento de conexión. Por la expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para "accionar" al menos un elemento de calentamiento ha de entenderse en particular que la unidad de control esté prevista para activar al menos una unidad de frecuencia de calentamiento que alimente al elemento de calentamiento. En concreto, la unidad de control está prevista para accionar con una fase común los elementos de calentamiento cubiertos por una única batería de cocción al menos en un estado de funcionamiento. En concreto, la unidad de control está prevista para accionar al menos en un estado de funcionamiento los elementos de calentamiento cubiertos por una única batería de cocción con al menos esencialmente la misma frecuencia. De manera alternativa, es concebible que la unidad de control esté prevista para accionar al menos en un estado de funcionamiento los elementos de calentamiento, cubiertos por una única batería de cocción, de manera alternante con diferentes frecuencias. Igualmente, es concebible que la unidad de control esté prevista para accionar en al menos un estado de funcionamiento los elementos de calentamiento cubiertos por una única batería de cocción con al menos esencialmente la misma frecuencia y modificar al menos un ciclo de servicio. Por la expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para accionar al menos en un estado de funcionamiento los elementos de calentamiento cubiertos por una única batería de cocción con "al menos esencialmente la misma frecuencia" ha de entenderse en particular que la unidad de control esté prevista para accionar en el estado de funcionamiento los elementos de calentamiento con frecuencias que se diferencien en menos de 200 Hz, preferiblemente, en menos de 100 Hz, de manera ventajosa, en menos de 50 Hz, de manera más ventajosa, en menos de 20 Hz. Por "unidad de frecuencia de calentamiento" se entiende una unidad eléctrica que genere una señal eléctrica oscilante con una frecuencia de al menos 10 kHz para al menos un elemento de calentamiento. De manera ventajosa, esta frecuencia asciende a al menos 20 kHz y, en concreto, a 100 kHz como máximo. La unidad de frecuencia de calentamiento está prevista en particular para suministrar una potencia eléctrica máxima, solicitada por el elemento de calentamiento, de al menos 1.000 W, preferiblemente, al menos 2.000 W, ventajosamente, al menos, 3.000 W y, de manera preferida, al menos, 3.500 W. La unidad de frecuencia de calentamiento comprende en concreto al menos un inversor, el cual presenta preferiblemente al menos dos interruptores unipolares bidireccionales, preferiblemente conectados en serie, los cuales están formados en particular por un transistor y un diodo conectado en paralelo, y presenta cada vez de manera particularmente ventajosa al menos un condensador de almacenamiento, conectado en paralelo a los interruptores unipolares bidireccionales, que está formado concretamente por al menos un condensador. De esta forma, se puede proporcionar un suministro de energía de alta frecuencia del elemento de calentamiento. Una toma de tensión de la unidad de frecuencia de calentamiento está dispuesta en concreto en un punto de contacto común de dos interruptores unipolares bidireccionales. Particularmente, la unidad de frecuencia de calentamiento está prevista para el suministro de al menos un elemento de calentamiento. Una de las unidades de frecuencia de calentamiento está prevista en particular para el suministro de dos elementos de calentamiento dispuestos uno al lado de otro. Por la expresión consistente en que un elemento de calentamiento esté "asignado" a una unidad de frecuencia de calentamiento ha de entenderse en particular que, en cualquier estado de funcionamiento en el que se accione el elemento de calentamiento, este obtenga de la unidad de frecuencia de calentamiento una energía de calentamiento necesaria para la puesta en funcionamiento del elemento de calentamiento. Por "disposición de conexión" ha de entenderse en particular una unidad que esté prevista para establecer y/o interrumpir una conexión entre al menos una de las unidades de frecuencia de calentamiento y al menos uno de los elementos de calentamiento. Al menos en un primer modo de funcionamiento, la disposición de conexión está prevista en particular para conectar el otro elemento de calentamiento a al menos una primera de las unidades de frecuencia de calentamiento. Al menos en un segundo modo de funcionamiento, la disposición de conexión está prevista en particular para conectar el otro elemento de calentamiento a al menos una segunda de las unidades de frecuencia de calentamiento que esté realizada en concreto por separado de la primera de las unidades de frecuencia de calentamiento. Por la expresión consistente en que la disposición de conexión esté prevista para "conectar" al menos otro de los elementos de calentamiento a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento en diferentes modos de funcionamiento ha de entenderse en particular que, en el estado de funcionamiento en el que el otro elemento de calentamiento sea accionado y esté conectado a al menos una de las unidades de frecuencia de calentamiento, el otro elemento de calentamiento obtenga de la al menos una unidad de frecuencia de calentamiento una energía de calentamiento necesaria para la puesta en funcionamiento del otro elemento de calentamiento. La disposición de conexión comprende en particular al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera particularmente ventajosa, al menos cinco, preferiblemente, una pluralidad de elementos de conexión. Por "elemento de conexión" ha de entenderse en particular un elemento eléctrico y/o electrónico y/o preferiblemente electromecánico que esté previsto para establecer y/o separar una conexión conductora eléctricamente entre dos puntos, en particular, puntos de contacto del elemento de conexión. De manera preferida, el elemento de conexión presenta al menos un contacto de control, a través del cual el elemento de conexión puede ser conectado. El elemento de conexión está previsto preferiblemente para recibir mediante el contacto de control al menos una señal de control, en particular, de al menos una unidad de control, y modificar al menos un estado de conexión en función de la señal de control. El elemento de conexión está realizado en concreto como elemento de conexión mecánico y/o electromecánico. Preferiblemente, el elemento de conexión está configurado como elemento electromecánico, en particular, como relé. Por "previsto/a" ha de entenderse en particular programado/a, concebido/a y/o provisto/a de manera específica. Por el

hecho de que un objeto esté previsto para una función determinada ha de entenderse en particular que el objeto satisfaga y/o realice esta función determinada en al menos un estado de aplicación y/o de funcionamiento.

Mediante la realización según la invención, se puede conseguir en particular una gran flexibilidad y/o una eficiencia de calentamiento elevada. Es posible conseguir concretamente una alimentación ventajosa de los elementos de calentamiento. Se puede conseguir en particular una distribución térmica ventajosa y/o un rápido proceso de calentamiento. Es posible evitar en concreto los ruidos de intermodulación y/o las fluctuaciones. Concretamente, se puede evitar una sobrecarga de una de las unidades de frecuencia de calentamiento.

Asimismo, se propone que las unidades de frecuencia de calentamiento, a las que sea conectable el otro elemento de calentamiento, estén asignadas a una, en particular única, fase común. Por la expresión consistente en que las unidades de frecuencia de calentamiento estén “asignadas a una fase común” ha de entenderse en particular que las unidades de frecuencia de calentamiento estén conectadas a la misma fase de una red de suministro y sean alimentadas con energía por la fase en cualquier estado de funcionamiento en el que las unidades de frecuencia de calentamiento estén activadas. De esta forma, se puede conseguir en particular una gran comodidad para el usuario y/o una gran eficiencia de calentamiento. Se pueden evitar en concreto las fluctuaciones y/o los zumbidos de intermodulación.

Además, se propone que las unidades de frecuencia de calentamiento, a las que sea conectable el otro elemento de calentamiento, estén asignadas a diferentes fases. La disposición de conexión está prevista en particular para, al menos en un estado de funcionamiento, conectar el otro elemento de calentamiento a al menos una primera de las unidades de frecuencia de calentamiento o a al menos una segunda de las unidades de frecuencia de calentamiento, estando la primera y la segunda de las unidades de frecuencia de calentamiento asignadas a diferentes fases. Por la expresión consistente en que las unidades de frecuencia de calentamiento estén “asignadas a diferentes fases” ha de entenderse en particular que, en cualquier estado de funcionamiento en el que las unidades de frecuencia de calentamiento estén activadas, estas estén conectadas a dos fases realizadas por separado de al menos una red de suministro y sean alimentadas con energía por las fases. De esta forma, se puede conseguir en particular una gran flexibilidad y/o una elevada eficiencia de calentamiento.

Asimismo, se propone que la disposición de conexión esté prevista para conectar al menos en un modo de funcionamiento el otro elemento de calentamiento simultáneamente a al menos dos de las unidades de frecuencia de calentamiento, en concreto en función de todas las baterías de cocción apoyadas y/o en función de al menos una entrada de mando realizada mediante al menos una unidad de mando. De esta forma, se puede conseguir en particular una elevada densidad de la potencia de calentamiento y/o un rápido proceso de calentamiento.

Asimismo, se propone que al menos una parte de los, preferiblemente gran parte de los, de manera ventajosa todos los elementos de calentamiento presenten una unidad de resonancia propia. Por “unidad de resonancia” ha de entenderse en particular una unidad que esté formada por al menos un condensador resonante y la cual sea distinta de manera preferida de un condensador de almacenamiento y/o un condensador que esté conectado en paralelo con respecto a un elemento de conexión. En concreto, la unidad de resonancia está formada por una combinación de conexiones en serie y en paralelo de varios condensadores. La unidad de resonancia es en particular parte constituyente de un circuito eléctrico oscilante, en concreto, de un circuito eléctrico oscilante en serie. De manera preferida, la unidad de resonancia y el elemento de calentamiento, que presenta la unidad de resonancia, conforman un circuito eléctrico oscilante, en particular, un circuito eléctrico oscilante en serie. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de resonancia está preferiblemente conectada en serie con al menos uno de los elementos de calentamiento, en particular, a través de un elemento de conexión y, de manera particularmente ventajosa, está prevista para ser cargada mediante al menos una de las unidades de frecuencia de calentamiento a través del elemento de calentamiento, en particular si aquel de los elementos de calentamiento es puesto a un mayor potencial eléctrico a través de la disposición de conexión. La unidad de resonancia está dispuesta en concreto a un lado de aquel de los elementos de calentamiento apartado de la unidad de frecuencia de calentamiento, visto en dirección de una vía de conducción. En una conexión de puente completo, aquel de los elementos de calentamiento está dispuesto en concreto en la rama de puente junto con una unidad de resonancia, conectada preferiblemente en serie con respecto a aquel de los elementos de calentamiento, entre dos divisores de tensión formados por unidades de frecuencia de calentamiento. En una conexión de medio puente, aquel de los elementos de calentamiento está dispuesto ventajosamente en la rama de puente entre un divisor de tensión, formado por al menos una de las unidades de frecuencia de calentamiento, y un divisor de tensión, formado por dos condensadores resonantes. En una realización alternativa de la invención, es concebible que al menos una parte de los elementos de calentamiento presenten una unidad de resonancia común. De esta forma, se puede conseguir en particular una gran flexibilidad y/o una eficiencia de calentamiento. Es posible conseguir en particular una potencia de calentamiento y/o densidad de la potencia de calentamiento elevada.

Además, se propone que al menos una parte de los elementos de calentamiento conformen un área variable de superficie de cocción. Concretamente al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro de los elementos de calentamiento conforman el área variable de superficie de cocción. En particular, los elementos de calentamiento que conforman el área variable de superficie de cocción están realizados como elementos de calentamiento alargados. En particular, los elementos de calentamiento que conforman el área variable de superficie

de cocción están dispuestos de manera adyacente con respecto a al menos un eje longitudinal de los elementos de calentamiento de las áreas variables de superficie de cocción. El otro elemento de calentamiento está realizado en concreto como elemento de calentamiento alargado. El otro elemento de calentamiento presenta en particular un eje longitudinal que está orientado de manera al menos esencialmente perpendicular con respecto a los ejes longitudinales de los elementos de calentamiento del área variable de superficie de cocción. Por "área variable de superficie de cocción" ha de entenderse en particular un área de superficie de cocción que esté prevista para formar al menos una zona de cocción adaptada a al menos una batería de cocción apoyada. El área variable de superficie de cocción se diferencia especialmente de una superficie de cocción en la que estén predeterminadas de manera fija zonas de calentamiento, en particular a través de marcaciones sobre la superficie de cocción. El área variable de superficie de cocción está formada en concreto por al menos dos, preferiblemente, por al menos tres, de manera ventajosa, por al menos cuatro elementos de calentamiento. Concretamente, los elementos de calentamiento que conforman el área variable de superficie de cocción están dispuestos en una única hilera. Por "hilera" ha de entenderse en particular una fila y/o una columna y/o una franja. En particular, los elementos de calentamiento están dispuestos, en concreto, enfilados, unos al lado de otros a lo largo de una dirección longitudinal de hilera que una los elementos de calentamiento, la cual esté realizada concretamente como recta. La dirección longitudinal de hilera une en concreto los centros de gravedad de los elementos de calentamiento. Igualmente, es concebible que los elementos de calentamiento estén dispuestos desplazados, donde los centros de gravedad de los elementos de calentamiento presenten con respecto a una recta que esté orientada de manera al menos esencialmente paralela a la dirección longitudinal de hilera, y la cual una entre sí los elementos de calentamiento al menos esencialmente por el centro, una distancia que sea inferior al 50%, preferiblemente, inferior al 40%, de manera ventajosa, inferior al 30% de la magnitud de al menos una extensión, en particular, una extensión longitudinal y/o una extensión transversal, de al menos uno de los elementos de calentamiento que conformen la hilera. Por "única" hilera de al menos dos elementos de calentamiento ha de entenderse en particular una hilera en la que los elementos de calentamiento estén dispuestos de manera adyacente en, en concreto exactamente, una dirección longitudinal de hilera, estando la unidad de control prevista para formar al menos una zona de cocción adaptada a al menos una batería de cocción apoyada únicamente a partir de los elementos de calentamiento dispuestos de manera adyacente en la dirección longitudinal de hilera. En concreto, al menos un elemento de calentamiento adicional que esté realizado por separado de los elementos de calentamiento que conforman la hilera y que sea parte de una hilera adicional conformada por separado de la hilera está dispuesto distanciado con respecto a cada uno de los elementos de calentamiento que conforman la hilera. Con respecto a cada uno de los elementos de calentamiento que conforman la hilera, el elemento de calentamiento adicional presenta en particular en relación con una dirección transversal de hilera, que está orientada de manera al menos esencialmente perpendicular con respecto a la dirección longitudinal de hilera, una distancia que sea mayor que el 15%, preferiblemente, mayor que el 30%, de manera ventajosa, mayor que el 40%, de manera preferida, mayor que el 50%, de manera particularmente preferida, mayor que el 75% de la magnitud de al menos una extensión, en particular, una extensión longitudinal y/o una extensión transversal, de al menos uno de los elementos de calentamiento que conformen la hilera. Por la expresión consistente en que una recta y/o un plano estén orientados "de manera al menos esencialmente perpendicular" con respecto a otra recta y/o plano realizados por separado de la recta y/o plano ha de entenderse en particular que, en una proyección sobre al menos un plano de proyección en el que esté dispuesta al menos una de las rectas y/o uno de los planos, la recta y/o el plano encierren con la otra recta y/o plano un ángulo que difiera de un ángulo de 90º preferiblemente en menos de 15º, de manera ventajosa, en menos de 10º y, en particular, en menos de 5º. De manera alternativa o adicional, es concebible que al menos parte de los elementos de calentamiento conforme un campo de cocción clásico. También es concebible que una parte de una superficie de cocción esté configurada como campo de cocción clásico, una parte esté configurada por al menos otro elemento de calentamiento, y otra parte de la superficie de cocción esté configurada como área variable de superficie de cocción. De esta forma, se puede conseguir en particular una gran flexibilidad.

Asimismo, se propone que al menos una parte de los elementos de calentamiento conformen otra área variable de superficie de cocción, donde el otro elemento de calentamiento esté dispuesto al menos esencialmente entre las áreas variables de superficie de cocción. Concretamente al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro de los elementos de calentamiento conforman la otra área variable de superficie de cocción. Las áreas variables de superficie de cocción están asignadas en particular a diferentes fases. El área variable de superficie de cocción está asignada en concreto a una primera fase. La otra área variable de superficie de cocción está asignada en concreto a una segunda fase que se diferencie en particular de la primera fase. En caso de observarse al menos una proyección del otro elemento de calentamiento y de las áreas variables de superficie de cocción en al menos un plano, en particular, en al menos una superficie de cocción, de manera ventajosa en al menos una superficie de cocción formada por el cuerpo base, existe en particular al menos una recta de unión que una entre sí los puntos de las áreas variables de superficie de cocción, y la cual corte al otro elemento de calentamiento. En particular, existe al menos una recta de unión de la menor extensión que una las dos áreas variables de superficie de cocción, y la cual corte el eje longitudinal de la otra unidad de calentamiento, en particular, de manera al menos esencialmente perpendicular. El eje longitudinal de la otra unidad de calentamiento está orientado en concreto de manera al menos esencialmente paralela con respecto a la dirección longitudinal de hilera en la que estén dispuestos los elementos de calentamiento que conformen el área variable de superficie de cocción y/o con respecto a otra dirección longitudinal de hilera en la que estén dispuestos los elementos de calentamiento que conformen la otra área variable de superficie de cocción. Por la expresión consistente en que el otro elemento de calentamiento esté dispuesto "al menos esencialmente" entre las áreas variables de superficie de cocción ha de entenderse en particular que, en caso de observarse al menos una

proyección del otro elemento de calentamiento y de las áreas variables de superficie de cocción en al menos un plano, una proyección del otro elemento de calentamiento esté dispuesta entre proyecciones de las áreas variables de superficie de cocción en un porcentaje en peso y/o porcentaje en volumen de más del 70%, preferiblemente, de más del 80%, de manera ventajosa, de más del 90%. De esta forma, se puede conseguir en particular una realización flexible y/o una distribución térmica ventajosa. Además, es posible conseguir una realización simétrica ventajosamente.

Además, se propone que la disposición de conexión esté prevista para conectar el otro elemento de calentamiento a una de las áreas variables de superficie de cocción en función de al menos un parámetro de funcionamiento, en particular, de al menos una ocupación con batería de cocción y/o de una entrada de mando realizada mediante una unidad de mando. La disposición de conexión está prevista en particular para conectar el otro elemento de calentamiento a al menos una unidad de frecuencia de calentamiento, que esté asignada a al menos uno de los elementos de calentamiento de una de las áreas variables de superficie de cocción, en función de al menos un parámetro de funcionamiento. Como alternativa, son concebibles otros parámetros de funcionamiento que resulten apropiados a un experto en la materia. A modo de ejemplo, el parámetro de funcionamiento podría estar configurado como eficiencia de al menos una unidad de frecuencia de calentamiento que esté prevista en particular para la alimentación de al menos un área variable de superficie de cocción y/o de un preajuste, en particular, en la unidad de almacenamiento de la unidad de control. En otra realización de la invención, al menos otro primero de los elementos de calentamiento está asignado a las unidades de frecuencia de calentamiento que estén asignadas a los elementos de calentamiento del área variable de superficie de cocción. Aquí, al menos otro segundo de los elementos de calentamiento está asignado a las unidades de frecuencia de calentamiento que estén asignadas a los elementos de calentamiento de la otra área variable de superficie de cocción. De esta forma, se puede conseguir en particular una gran flexibilidad y/o una superficie de cocción grande.

Muestran:

Fig. 1	un campo de cocción según la invención con un dispositivo de campo de cocción según la invención, en vista superior esquemática,
Fig. 2	el dispositivo de campo de cocción según la invención del campo de cocción según la invención de la figura 1,
Fig. 3	una realización alternativa del dispositivo de campo de cocción según la invención del campo de cocción según la invención de la figura 1,
Fig. 4	un ejemplo de realización alternativo de un campo de cocción según la invención con un dispositivo de campo de cocción según la invención, en vista superior esquemática, y
Fig. 5	el dispositivo de campo de cocción según la invención del campo de cocción según la invención de la figura 4.

La figura 1 muestra un campo de cocción 46a según la invención, que está configurado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10a según la invención, que está configurado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10a presenta un cuerpo base 48a para apoyar baterías de cocción. El cuerpo base 48a conforma una superficie de cocción. El dispositivo de campo de cocción 10a comprende nueve elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a para calentar batería de cocción apoyada. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a, que están configurados como elementos de calentamiento por inducción, están dispuestos debajo del cuerpo base 48a. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a están previstos en cada caso para calentar batería de cocción apoyada sobre el cuerpo base 48a encima de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a están realizados como elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a alargados. Cada elemento de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a presenta una extensión longitudinal 50a que es mayor que una extensión transversal 52a del elemento de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a.

Cuatro de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a conforman un área variable de superficie de cocción 42a. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a que conforman el área variable de superficie de cocción 42a están dispuestos de manera adyacente con respecto a un eje longitudinal 60a de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a. Cuatro de los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a conforman otra área variable de superficie de cocción 44a. Los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a que conforman la otra área variable de superficie de cocción 44a están dispuestos de manera adyacente con respecto a un eje longitudinal 60a de los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a. Las dos áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a están dispuestas una al lado de otra. Las áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a están dispuestas sobre un lado del cuerpo base 48a, sobre dos áreas parciales de dicho lado opuestas entre sí. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a que conforman el área variable de superficie de cocción 42a están dispuestos en una única hilera. Los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a que conforman la otra área variable de superficie de cocción 44a están dispuestos en una única hilera. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a que conforman las hileras particulares están dispuestos uno detrás de otro en una dirección longitudinal de hilera 54a. La dirección longitudinal de hilera 54a está orientada de manera esencialmente perpendicular a la extensión longitudinal 50a de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a. Partiendo de la zona del cuerpo base 48a dirigida hacia el

usuario en el estado instalado, la dirección longitudinal de hilera 54a se extiende en dirección de una zona del cuerpo base 48a apartada del usuario en el estado instalado. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a que conforman las hileras particulares presentan en relación a la dirección longitudinal de hilera 54a una distancia que es considerablemente menor que la extensión transversal 52a de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a orientada esencialmente en paralelo a la dirección longitudinal de hilera 54a.

El área variable de superficie de cocción 42a está formada por un primer elemento de calentamiento 12a, un segundo elemento de calentamiento 14a, un tercer elemento de calentamiento 16a y un cuarto elemento de calentamiento 18a. El primer elemento de calentamiento 12a está dispuesto en la zona del cuerpo base 48a dirigida hacia el usuario en el estado instalado. Partiendo del primer elemento de calentamiento 12a, en una dirección longitudinal de hilera 54a siguen el segundo elemento de calentamiento 14a, a continuación, el tercer elemento de calentamiento 16a y, después, el cuarto elemento de calentamiento 18a. La otra área variable de superficie de cocción 44a está formada por un quinto elemento de calentamiento 20a, un sexto elemento de calentamiento 22a, un séptimo elemento de calentamiento 24a y un octavo elemento de calentamiento 26a. El quinto elemento de calentamiento 20a está dispuesto en la zona del cuerpo base 48a dirigida hacia el usuario en el estado instalado. Partiendo del quinto elemento de calentamiento 20a, en la dirección longitudinal de hilera 54a siguen el sexto elemento de calentamiento 22a, a continuación, el séptimo elemento de calentamiento 24a y, después, el octavo elemento de calentamiento 26a.

Otro de los elementos de calentamiento 28a está dispuesto esencialmente entre las áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a. El otro elemento de calentamiento 28a está dispuesto en una zona del cuerpo base 48a apartada del usuario en el estado instalado. El otro elemento de calentamiento 28a presenta un eje longitudinal 86a que está orientado de manera esencialmente perpendicular con respecto a los ejes longitudinales 60a de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a de las áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a. Aquí, el eje longitudinal 86a del otro elemento de calentamiento 28a está orientado de manera esencialmente perpendicular a los ejes longitudinales 60a de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a del área variable de superficie de cocción 42a. Además, el eje longitudinal 86a del otro elemento de calentamiento 28a está orientado de manera esencialmente perpendicular con respecto a los ejes longitudinales 60a de los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a de la otra área variable de superficie de cocción 44a.

El dispositivo de campo de cocción 10a comprende una unidad de control 56a para el control y la regulación de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a. En una zona dirigida hacia el usuario en el estado instalado, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad de mando 58a para la introducción de parámetros del funcionamiento. A modo de ejemplo, la unidad de mando está prevista para la selección y/o modificación de una zona de calentamiento. Además, la unidad de mando podría estar prevista para el ajuste de una potencia de calentamiento y/o densidad de la potencia de calentamiento de una zona de calentamiento. También es concebible que la unidad de mando esté configurada para la selección y/o modificación de un tiempo de cocción y/o de un programa de cocción. Asimismo, es concebible que la unidad de mando esté prevista para el cambio de un modo de funcionamiento y/o estado de funcionamiento. De manera alternativa, son concebibles otras realizaciones de la unidad de mando y/o del parámetro de funcionamiento que resulten apropiadas a un experto en la materia. La unidad de control 56a ejecuta diferentes acciones dependiendo de los parámetros del funcionamiento introducidos mediante la unidad de mando 58a.

El dispositivo de campo de cocción 10a comprende cuatro unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a para la alimentación de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a (véase la figura 2). Las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a están previstas en cada caso para la alimentación de dos elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a dispuestos uno al lado de otro. A cada unidad de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a están asignados en cada caso dos de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a. Cada unidad de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a comprende un inversor. A una primera unidad de frecuencia de calentamiento 32a y a una segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34a están asignados los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a del área variable de superficie de cocción 42a. A la primera unidad de frecuencia de calentamiento 32a están asignados el primer elemento de calentamiento 12a y el segundo elemento de calentamiento 14a. A la segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34a están asignados el tercer elemento de calentamiento 16a y el cuarto elemento de calentamiento 18a. Las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, a las están asignados los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a del área variable de superficie de cocción 42a, están asignadas a una fase 62a común. A una tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a y a una cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38a están asignados los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a de la otra área variable de superficie de cocción 44a. A la tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a están asignados el quinto elemento de calentamiento 20a y el sexto elemento de calentamiento 22a. A la cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38a están asignados el séptimo elemento de calentamiento 24a y el octavo elemento de calentamiento 26a. Las unidades de frecuencia de calentamiento 36a, 38a, a las que están asignados los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a de la otra área variable de superficie de cocción 44a, están asignadas a una fase 64a común. La fase 62a, a la que están asignadas la primera unidad de frecuencia de calentamiento 32a y la segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34a, se diferencia de la fase 64a, a la que están asignadas la tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a y la cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38a. Los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a del área variable de superficie de cocción 42a son accionados por una fase 62a, 64a diferente a los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a de la otra área

variable de superficie de cocción 44a. De manera alternativa, es concebible que las unidades de frecuencia de calentamiento a las que estén asignados los elementos de calentamiento del área variable de superficie de cocción estén asignadas a la misma fase que las unidades de frecuencia de calentamiento a las que estén asignados los elementos de calentamiento de la otra área variable de superficie de cocción.

El dispositivo de campo de cocción 10a comprende dos unidades rectificadoras 66a, 68a, cada una de las cuales está conectada a una de las fases 62a, 64a. Cada unidad rectificadora 66a, 68a comprende dos salidas 70a, 72a, 74a, 76a. El dispositivo de campo de cocción 10a comprende una disposición de conexión 40a que está prevista para establecer y/o interrumpir una conexión entre las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a y los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a, 28a. La disposición de conexión 40a comprende cinco elementos de conexión que están configurados como interruptores conmutadores. La disposición de conexión 40a comprende doce elementos de conexión que están configurados como interruptores de conexión.

En una realización alternativa de la invención (véase la figura 3), la disposición de conexión 40a comprende seis elementos de conexión que están configurados como interruptores conmutadores. Aquí, la disposición de conexión 40a comprende diez elementos de conexión que están configurados como interruptores de conexión.

A las salidas 70a, 72a de una primera unidad rectificadora 66a está conectado un primer condensador de almacenamiento 78a. En paralelo al primer condensador de almacenamiento 78a está conectada la primera unidad de frecuencia de calentamiento 32a. Entre dos elementos de conexión de la primera unidad de frecuencia de calentamiento 32a están conectados a través de la disposición de conexión 40a el primer elemento de calentamiento 12a, el segundo elemento de calentamiento 14a y el otro elemento de calentamiento 28a. El primer elemento de calentamiento 12a, el segundo elemento de calentamiento 14a y el otro elemento de calentamiento 28a son conectables en cada caso a la primera unidad de frecuencia de calentamiento 32a por separado a través de un interruptor de conexión de la disposición de conexión 40a. El primer elemento de calentamiento 12a, el segundo elemento de calentamiento 14a y el otro elemento de calentamiento 28a presentan en cada caso una unidad de resonancia propia. Las unidades de resonancia del primer elemento de calentamiento 12a, del segundo elemento de calentamiento 14a y del otro elemento de calentamiento 28a están conectadas en cada caso a las salidas 70a, 72a de la primera unidad rectificadora 66a.

A las salidas 70a, 72a de la primera unidad rectificadora 66a está conectado un segundo condensador de almacenamiento 80a. En paralelo al segundo condensador de almacenamiento 80a está conectada la segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34a. Entre dos elementos de conexión de la segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34a están conectados a través de la disposición de conexión 40a el tercer elemento de calentamiento 16a y el cuarto elemento de calentamiento 18a. El tercer elemento de calentamiento 16a y el cuarto elemento de calentamiento 18a son conectables en cada caso a la segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34a por separado a través de un interruptor de conexión de la disposición de conexión 40a. El tercer elemento de calentamiento 16a y el cuarto elemento de calentamiento 18a presentan en cada caso una unidad de resonancia propia. Las unidades de resonancia del tercer elemento de calentamiento 16a y del cuarto elemento de calentamiento 18a están conectadas en cada caso a las salidas 70a, 72a de la primera unidad rectificadora 66a.

A las salidas 74a, 76a de una segunda unidad rectificadora 68a está conectado un tercer condensador de almacenamiento 82a. En paralelo al tercer condensador de almacenamiento 82a está conectada la tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a. Entre dos elementos de conexión de la tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a están conectados a través de la disposición de conexión 40a el quinto elemento de calentamiento 20a y el sexto elemento de calentamiento 22a. El quinto elemento de calentamiento 20a y el sexto elemento de calentamiento 22a son conectables en cada caso a la tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a por separado a través de un interruptor de conexión de la disposición de conexión 40a. El quinto elemento de calentamiento 20a y el sexto elemento de calentamiento 22a presentan en cada caso una unidad de resonancia propia. Las unidades de resonancia del quinto elemento de calentamiento 20a y del sexto elemento de calentamiento 22a están conectadas en cada caso a las salidas 74a, 76a de la segunda unidad rectificadora 68a.

A las salidas 74a, 76a de la segunda unidad rectificadora 68a está conectado un cuarto condensador de almacenamiento 84a. En paralelo al cuarto condensador de almacenamiento 84a está conectada la cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38a. Entre dos elementos de conexión de la cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38a están conectados a través de la disposición de conexión 40a el séptimo elemento de calentamiento 24a y el octavo elemento de calentamiento 26a. El séptimo elemento de calentamiento 24a y el octavo elemento de calentamiento 26a son conectables en cada caso a la cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38a por separado a través de un interruptor de conexión de la disposición de conexión 40a. El séptimo elemento de calentamiento 24a y el octavo elemento de calentamiento 26a presentan en cada caso una unidad de resonancia propia. Las unidades de resonancia del séptimo elemento de calentamiento 24a y del octavo elemento de calentamiento 26a están conectadas en cada caso a las salidas 70a, 72a de la segunda unidad rectificadora 68a.

En un procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción 10a, la disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a en diferentes modos de funcionamiento. La disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de

calentamiento 28a automáticamente a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a en diferentes modos de funcionamiento. El otro elemento de calentamiento 28a es conectable mediante la disposición de conexión 40a a cada una de las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a. Las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a, a las que es conectable el otro elemento de calentamiento 28a, están asignadas a diferentes fases 62a, 64a. Cada dos de las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a, a las que es conectable el otro elemento de calentamiento 28a, están asignadas a una fase 62a, 64a común. La disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a una de las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a que esté asignada a la misma fase 62a, 64a que las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a a las que estén asignados los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a con los que el otro elemento de calentamiento 28a forme una zona de calentamiento común. El otro elemento de calentamiento 28a y los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a con los que el otro elemento de calentamiento 28a forme una zona de calentamiento común son accionados por la misma fase 62a, 64a. El otro elemento de calentamiento 28a y los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a con los que el otro elemento de calentamiento 28a forme una zona de calentamiento común son accionados con esencialmente la misma frecuencia.

La disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a una de las áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a en función de un parámetro. En diferentes modos de funcionamiento, la disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a en función de una ocupación con batería de cocción. La unidad de control 56a emite al usuario mediante la unidad de mando 58a a cuáles de las áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a está conectado el otro elemento de calentamiento 28a. En el caso de que el usuario desee conectar el otro elemento de calentamiento 28a a otra de las otras áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a, el usuario podrá entonces introducir a través de una entrada de mando mediante la unidad de mando 58a a cuáles de las áreas variables de superficie de cocción 42a, 44a se debe conectar el otro elemento de calentamiento 28a. La disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a en diferentes modos de funcionamiento, dependiendo de una entrada de mando que se realice mediante la unidad de mando 58a.

En un modo de funcionamiento, en particular, en un modo potenciador, la disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a simultáneamente a varias unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a. Dependiendo de una entrada de mando realizada mediante la unidad de mando 58a, la disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a varias unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a en el modo de funcionamiento. Tras realizarse la entrada de mando mediante la unidad de mando 58a, la disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a, en función de una ocupación con batería de cocción, a las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a que estén asignadas a la misma fase 62a, 64a que las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a a las que estén asignados los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a con los que el otro elemento de calentamiento 28a forme una zona de calentamiento común. En el caso de que ya estén utilizadas a su máxima capacidad las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a que estén asignadas a la misma fase 62a, 64a que las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a a las que estén asignados los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a con los que el otro elemento de calentamiento 28a forme una zona de calentamiento común, entonces la disposición de conexión 40a conecta el otro elemento de calentamiento 28a a las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a que estén asignadas a una fase 62a, 64a diferente con respecto a las unidades de frecuencia de calentamiento 32a, 34a, 36a, 38a a las que estén asignados los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a con los que el otro elemento de calentamiento 28a forme una zona de calentamiento común.

En las figuras 4 y 5, 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 con componentes, características y funciones que permanecen iguales, se puede remitir a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 3. 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 3 ha sido sustituida por la letra “b” en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de las figuras 4 y 5. En relación con los componentes denominados del mismo modo, en particular en cuanto a componentes con símbolos de referencia iguales, también se puede remitir básicamente a los dibujos y/o a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 3.

La figura 4 muestra un campo de cocción 46b según la invención, que está configurado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10b según la invención, que está configurado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10b presenta un cuerpo base 48a para apoyar baterías de cocción. El cuerpo base 48b conforma una superficie de cocción. El dispositivo de campo de cocción 10b comprende diez elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b para calentar batería de cocción apoyada. Los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b están configurados como elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b alargados. Cada elemento de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b presenta una extensión longitudinal 50b que es mayor que una extensión transversal 52b del elemento de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b.

Cuatro de los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b conforman un área variable de superficie de cocción 42b. Los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b que conforman el área variable de superficie de cocción 42b están dispuestos de manera adyacente con respecto a un eje longitudinal 60b de los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b. Cuatro de los elementos de calentamiento 20b, 22b, 24b, 26b conforman otra área variable de superficie de cocción 44b. Los elementos de calentamiento 20b, 22b, 24b, 26b que conforman la otra área variable de superficie de cocción 44b están dispuestos de manera adyacente con respecto a un eje longitudinal 60b de los elementos de calentamiento 20b, 22b, 24b, 26b. Los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b que conforman el área variable de superficie de cocción 42b están dispuestos en una única hilera. Los elementos de calentamiento 20b, 22b, 24b, 26b que conforman la otra área variable de superficie de cocción 44b están dispuestos en una única hilera. Los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b que conforman la hilera particular están dispuestos uno detrás de otro en una dirección longitudinal de hilera 54b.

Otros dos elementos de calentamiento 28b, 30b están dispuestos esencialmente entre las áreas variables de superficie de cocción 42b, 44b. Los otros elementos de calentamiento 28b, 30b están dispuestos en una zona del cuerpo base 48b apartada del usuario en el estado instalado. Los otros elementos de calentamiento 28b, 30b presentan en cada caso un eje longitudinal 86b que está orientado de manera esencialmente perpendicular a los ejes longitudinales 60b de los elementos de calentamiento 12a, 14a, 16a, 18a, 20a, 22a, 24a, 26a de las áreas variables de superficie de cocción 42b, 44b. Cada uno de los otros elementos de calentamiento 28b, 30b está asignado a una de las áreas variables de superficie de cocción 42b, 44b. En una realización alternativa de la invención, es concebible que el dispositivo de campo de cocción presente nueve elementos de calentamiento, donde en cada caso cuatro de los elementos de calentamiento conformen un área variable de superficie de cocción y esté previsto exactamente otro elemento de calentamiento que esté dispuesto esencialmente entre las áreas variables de superficie de cocción. En este caso, el otro elemento de calentamiento está asignado a una de las áreas variables de superficie de cocción.

El dispositivo de campo de cocción 10b comprende una unidad de control 56a para el control y la regulación de los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b. En una zona dirigida hacia el usuario en el estado instalado, el dispositivo de campo de cocción 10b presenta una unidad de mando 58b para la introducción de parámetros del funcionamiento. La unidad de control 56b ejecuta diferentes acciones dependiendo de los parámetros del funcionamiento introducidos mediante la unidad de mando 58b.

El dispositivo de campo de cocción 10b comprende cuatro unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b para la alimentación de los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b (véase la figura 5). Las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b están previstas en cada caso para la alimentación de dos elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b dispuestos uno al lado de otro. A cada unidad de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b están asignados en cada caso dos de los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b. Cada unidad de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b comprende un inversor. A una primera unidad de frecuencia de calentamiento 32b y a una segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34b están asignados los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b del área variable de superficie de cocción 42b. Las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, a las están asignados los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b del área variable de superficie de cocción 42b, están asignadas a una fase 62b común. A una tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36b y a una cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38b están asignados los elementos de calentamiento 20b, 22b, 24b, 26b de la otra área variable de superficie de cocción 44b. Las unidades de frecuencia de calentamiento 36b, 38b, a las que están asignados los elementos de calentamiento 20a, 22a, 24a, 26a de la otra área variable de superficie de cocción 44b, están asignadas a una fase 64b común. La fase 62b, a la que están asignadas la primera unidad de frecuencia de calentamiento 32b y la segunda unidad de frecuencia de calentamiento 34b, se diferencia de la fase 64b, a la que están asignadas la tercera unidad de frecuencia de calentamiento 36a y la cuarta unidad de frecuencia de calentamiento 38b. Los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b del área variable de superficie de cocción 42b son accionados por una fase 62b, 64b diferente a los elementos de calentamiento 20b, 22b, 24b, 26b de la otra área variable de superficie de cocción 44b.

El dispositivo de campo de cocción 10b comprende dos unidades rectificadoras 66b, 68b, cada una de las cuales está conectada a una de las fases 62b, 64b. Cada unidad rectificadora 66b, 68b comprende dos salidas 70b, 72b, 74b, 76b. El dispositivo de campo de cocción 10b comprende una disposición de conexión 40b que está prevista para establecer y/o interrumpir una conexión entre las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b y los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b, 28b, 30b. La disposición de conexión 40b comprende cuatro elementos de conexión que están configurados como interruptores conmutadores. La disposición de conexión 40b comprende doce elementos de conexión que están configurados como interruptores de conexión.

En un procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción 10b, la disposición de conexión 40b conecta los otros elementos de calentamiento 28b, 30b a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b en diferentes modos de funcionamiento. La disposición de conexión 40b conecta los otros elementos de calentamiento 28b, 30b automáticamente a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b en diferentes modos de funcionamiento. El primer otro elemento de calentamiento 28b es conectable mediante la disposición de conexión 40a a las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, que están asignadas a una fase 62b común. El segundo otro elemento de calentamiento 30b es conectable mediante la disposición de

conexión 40a a las unidades de frecuencia de calentamiento 36b, 38b, que están asignadas a una fase 64b común. Cada dos de las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b, a las que son conectables los otros elementos de calentamiento 28b, 30b, están asignadas a una fase 62b, 64b común. La disposición de conexión 40a conecta cada uno de los otros elementos de calentamiento 28b, 30b a una de las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b que esté asignada a la misma fase 62a, 64a que las unidades de frecuencia de calentamiento 32b, 34b, 36b, 38b a las que estén asignados los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b con los que el otro elemento de calentamiento 28b, 30b forme una zona de calentamiento común. Cada otro elemento de calentamiento 28b, 30b y los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b con los que el otro elemento de calentamiento 28b, 30b forme una zona de calentamiento común son accionados por la misma fase 62a, 64a. Cada otro elemento de calentamiento 28b, 30b y los elementos de calentamiento 12b, 14b, 16b, 18b, 20b, 22b, 24b, 26b con los que el otro elemento de calentamiento 28b, 30b forme una zona de calentamiento común son accionados con esencialmente la misma frecuencia.

Símbolos de referencia

10	Dispositivo de campo de cocción
12	Elemento de calentamiento
14	Elemento de calentamiento
16	Elemento de calentamiento
18	Elemento de calentamiento
20	Elemento de calentamiento
22	Elemento de calentamiento
24	Elemento de calentamiento
26	Elemento de calentamiento
28	Elemento de calentamiento
30	Elemento de calentamiento
32	Unidad de frecuencia de calentamiento
34	Unidad de frecuencia de calentamiento
36	Unidad de frecuencia de calentamiento
38	Unidad de frecuencia de calentamiento
40	Disposición de conexión
42	Área variable de superficie de cocción
44	Otra área variable de superficie de cocción
46	Campo de cocción
48	Cuerpo base
50	Extensión longitudinal
52	Extensión transversal
54	Dirección longitudinal de hilera
56	Unidad de control
58	Unidad de mando
60	Eje longitudinal
62	Fase
64	Fase
66	Unidad rectificadora
68	Unidad rectificadora
70	Salida
72	Salida
74	Salida
76	Salida
78	Condensador de almacenamiento
80	Condensador de almacenamiento
82	Condensador de almacenamiento
84	Condensador de almacenamiento
86	Eje longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción, en particular, dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos cinco elementos de calentamiento (12a-b, 14a-b, 16a-b, 18a-b, 20a-b, 22a-b, 24a-b, 26a-b, 28a-b, 30a-b) al menos para calentar batería de cocción apoyada, y con al menos dos unidades de frecuencia de calentamiento (32a-b, 34a-b, 36a-b, 38a-b) a las que están asignados en cada caso al menos dos de los elementos de calentamiento (12a-b, 14a-b, 16a-b, 18a-b, 20a-b, 22a-b, 24a-b, 26a-b) y las cuales generan en cada caso una señal eléctrica oscilante con una frecuencia de al menos 10 kHz para al menos un elemento de calentamiento (12a-b, 14a-b, 16a-b, 18a-b, 20a-b, 22a-b, 24a-b, 26a-b, 28a-b, 30a-b), y con al menos una disposición de conexión (40a-b) que está prevista para conectar al menos otro de los elementos de calentamiento (28a-b, 30a-b) a diferentes unidades de frecuencia de calentamiento (32a-b, 34a-b, 36a-b, 38a-b) en diferentes modos de funcionamiento.

2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las unidades de frecuencia de calentamiento (32a-b, 34a-b, 36a-b, 38a-b), a las que es conectable el otro elemento de calentamiento (28a-b, 30a-b), están asignadas a una fase (62a-b, 64a-b) común.

3. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las unidades de frecuencia de calentamiento (32a, 34a, 36a, 38a), a las que es conectable el otro elemento de calentamiento (28a, 30a), están asignadas a diferentes fases (62a-b, 64a-b).

4. Dispositivo de campo de cocción al menos según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la disposición de conexión (40a-b) está prevista para conectar al menos en un modo de funcionamiento el otro elemento de calentamiento (28a-b, 30a-b) simultáneamente a al menos dos de las unidades de frecuencia de calentamiento (32a-b, 34a-b, 36a-b, 38a-b).

5. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos una parte de los elementos de calentamiento (12a-b, 14a-b, 16a-b, 18a-b, 20a-b, 22a-b, 24a-b, 26a-b, 28a-b, 30a-b) presenta una unidad de resonancia propia.

6. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos una parte de los elementos de calentamiento (12a-b, 14a-b, 16a-b, 18a-b) conforman un área variable de superficie de cocción (42a-b).

7. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los elementos de calentamiento (12a-b, 14a-b, 16a-b, 18a-b) que conforman el área variable de superficie de cocción (42a-b) están dispuestos en una única hilera.

8. Dispositivo de campo de cocción al menos según la reivindicación 6, **caracterizado por que** al menos una parte de los elementos de calentamiento (20a-b, 22a-b, 24a-b, 26a-b) conforman otra área variable de superficie de cocción (44a-b), donde el otro elemento de calentamiento (28a-b, 30a-b) está dispuesto al menos esencialmente entre las áreas variables de superficie de cocción (42a-b, 44a-b).

9. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 8, **caracterizado por que** la disposición de conexión (40a-b) está prevista para conectar el otro elemento de calentamiento (28a-b, 30a-b) a una de las áreas variables de superficie de cocción (42a-b, 44a-b) en función de al menos un parámetro.

10. 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 1 a 9.

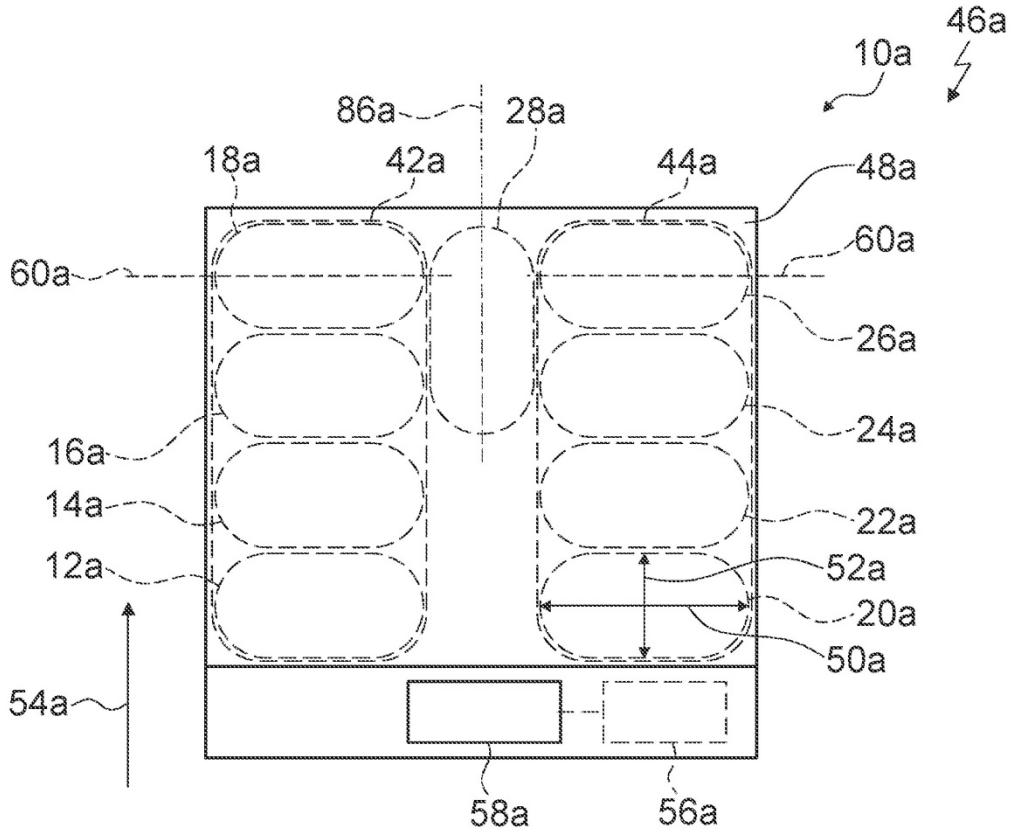
46a
10a
86a
28a
18a
42a
44a
48a
60a
60a
26a
24a
16a
14a
22a
12a
52a
20a
50a
54a
58a
56a

Fig. 1

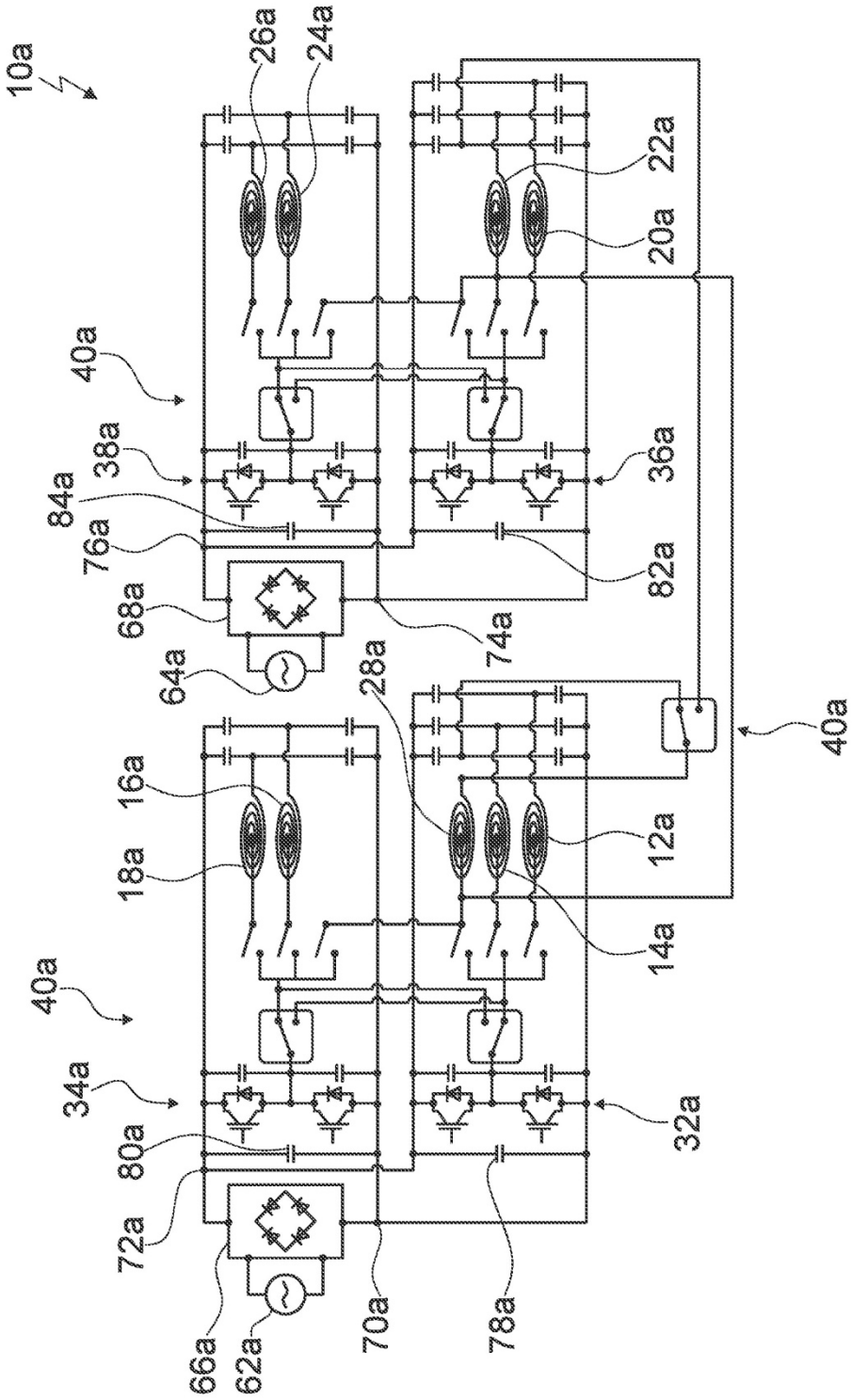
10a
26a
24a
22a
20a
40a
38a
84a
76a
68a
64a
36a
82a
74a
28a
40a
16a
18a
12a
14a
40a
34a
80a
72a
66a
62a
70a
78a
32a

Fig. 2

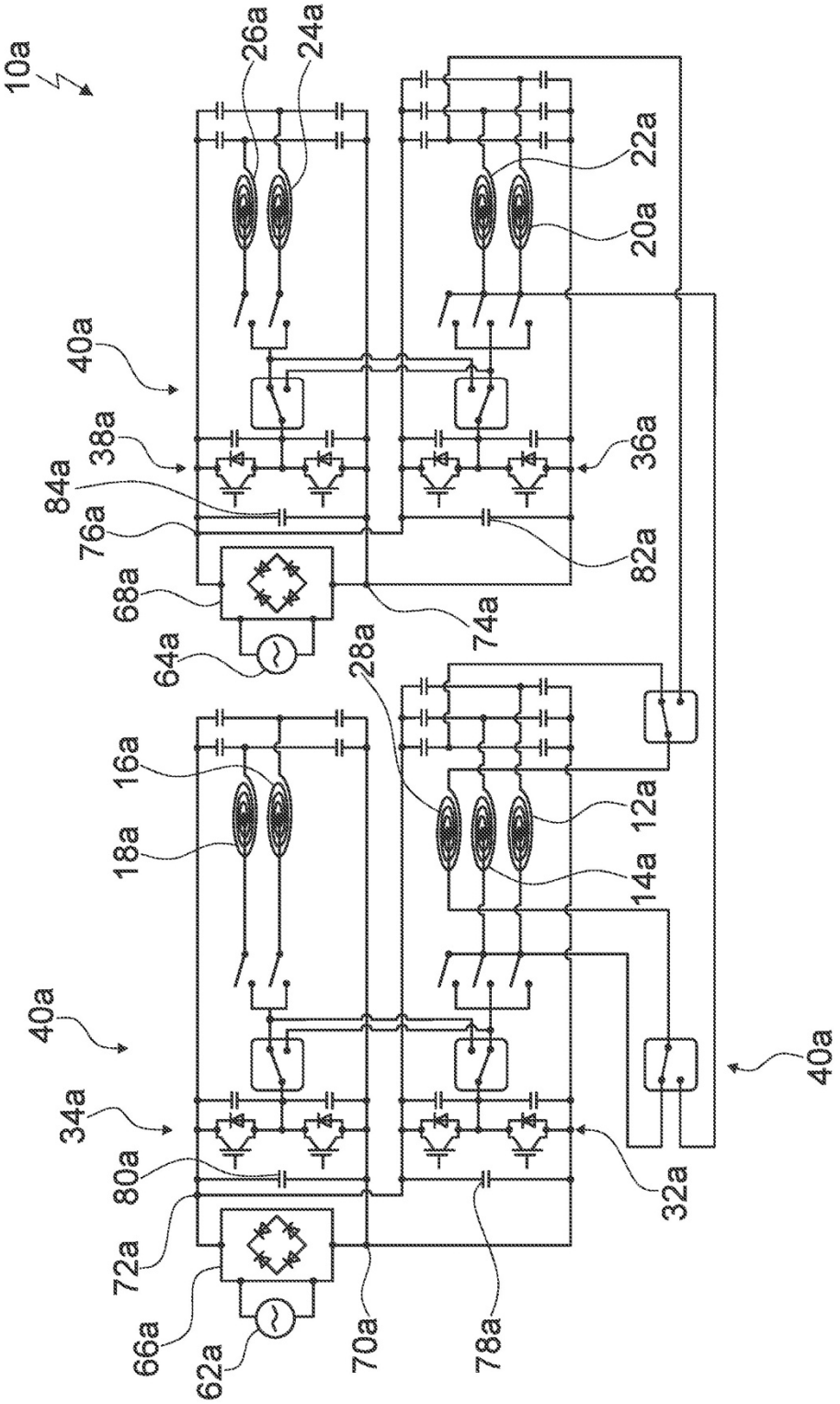
10a
26a
24a
22a
20a
40a
38a
36a
84a
76a
82a
68a
74a
64a
28a
16a
12a
18a
14a
40a
34a
80a
32a
72a
66a
62a
70a
78a
40a

Fig. 3

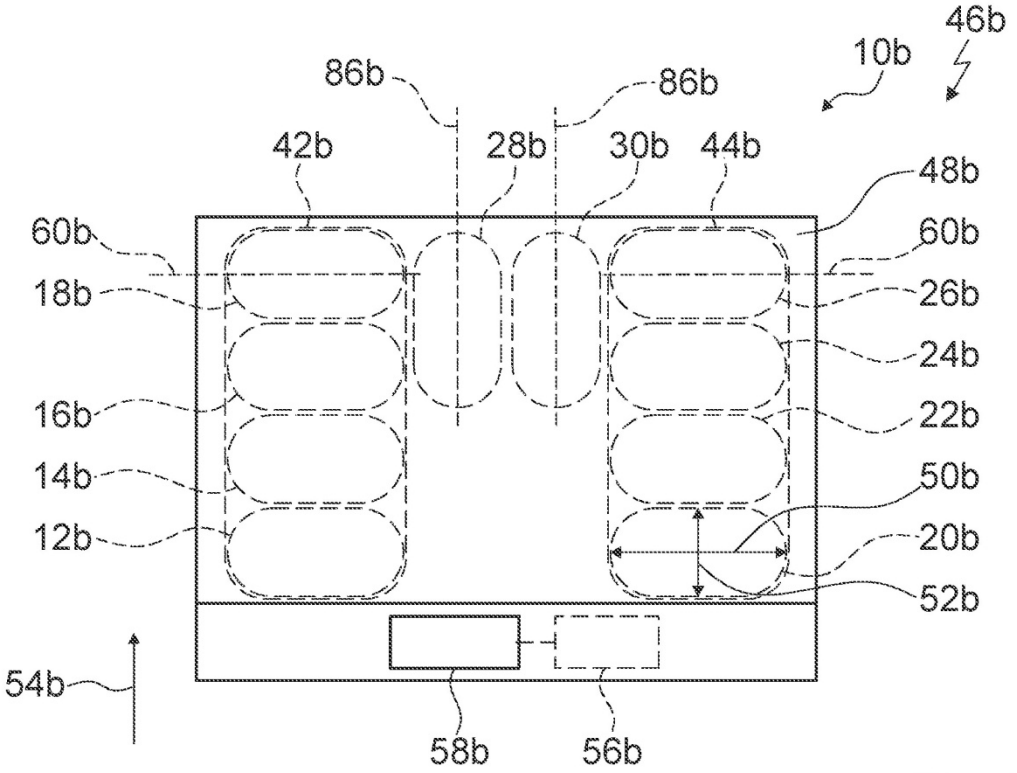
46b
10b
86b
86b
42b
28b
30b
44b
48b
60b
60b
18b
26b
24b
16b
22b
14b
50b
12b
20b
52b
54b
58b
56b

Fig. 4

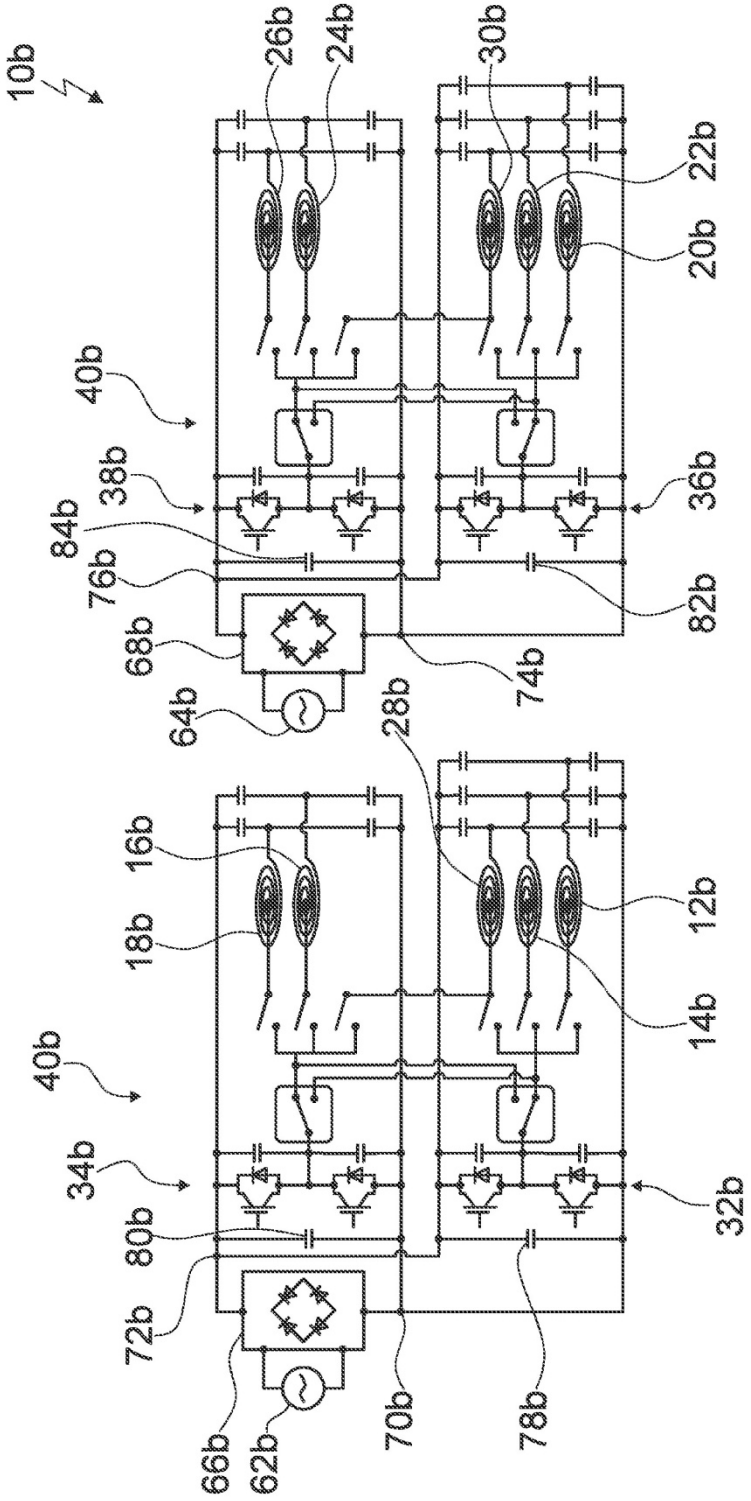
10b
26b
24b
30b
22b
20b
40b
38b
84b
76b
68b
64b
36b
82b
74b
28b
16b
18b
12b
14b
40b
34b
80b
72b
32b
66b
62b
70b
78b

Fig. 5