

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 382**

21 Número de solicitud: 201530700

51 Int. Cl.:

A47J 43/046 (2006.01)

A47J 43/08 (2006.01)

H05B 6/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

21.05.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.11.2016

Fecha de concesión:

01.09.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.09.2017

73 Titular/es:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
(50.0%)

Avda. de la Industria, 49

50016 Zaragoza (Zaragoza) ES y

BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

GARCÍA MARTÍNEZ, José Andrés;

LLORENTE GIL, Sergio;

MARZO ÁLVAREZ, Teresa Del Carmen;

MIR BEL, Jorge;

RIVERA PEMÁN, Julio;

SANCHO DÍAZ, Francisco Javier y

VILLANUEVA VALERO, Beatriz

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Dispositivo de campo de cocción, sistema de cocción con dicho dispositivo y batería de cocción para dicho sistema**

57 Resumen:

Dispositivo de campo de cocción, sistema de cocción con dicho dispositivo y batería de cocción para dicho sistema. Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a la comodidad, se propone un dispositivo de campo de cocción (10a) con una placa de campo de cocción (12a) y con al menos una unidad motriz (14a), la cual esté dispuesta en la posición de instalación debajo de la placa de campo de cocción (12a) y prevista en al menos un estado de funcionamiento para proporcionar encima de la placa de campo de cocción (12a) un campo magnético giratorio al menos esencialmente alrededor de al menos un eje de giro (16a) para impulsar al menos a un consumidor (18a).

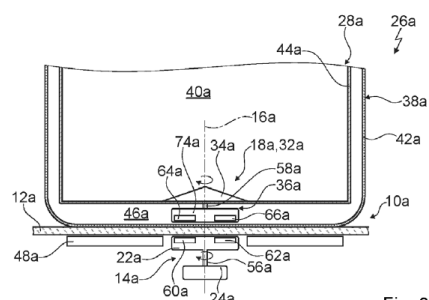


Fig. 3

ES 2 590 382 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN, SISTEMA DE COCCIÓN CON DICHO DISPOSITIVO Y BATERÍA DE COCCIÓN PARA DICHO SISTEMA

DESCRIPCION

5 La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1 y a un sistema de cocción según la reivindicación 6.

Del estado de la técnica ya se conoce un dispositivo de campo de cocción en el que debajo de una placa de campo de cocción están dispuestos elementos de calentamiento, previstos para calentar una batería de cocción. Un consumidor dispuesto encima de la placa de
10 campo de cocción debe ser accionado manualmente y/o mediante una unidad motriz separada.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a la comodidad. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de la reivindicación 1,
15 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 una placa de campo de cocción y con al menos una unidad motriz, la cual está dispuesta en la posición de instalación debajo de la
20 placa de campo de cocción y prevista en al menos un estado de funcionamiento para proporcionar encima de la placa de campo de cocción un campo magnético giratorio al menos esencialmente alrededor de al menos un eje de giro para impulsar al menos a un consumidor. El término "dispositivo de campo de cocción" incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un campo de cocción, en concreto, de
25 un campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción puede comprender también el campo de cocción entero, en concreto, el campo de cocción por inducción entero. El término "placa de campo de cocción" incluye el concepto de una unidad que en al menos un estado de funcionamiento esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción, y la cual esté prevista para conformar una parte de una carcasa exterior de un
30 campo de cocción del dispositivo de campo de cocción y/o de un campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción. La placa de campo de cocción está compuesta

en gran parte o por completo por vidrio y/o vitrocerámica. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo. En la posición de instalación, la unidad motriz está dispuesta a un lado de la placa de campo de cocción opuesto al usuario. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad motriz está prevista para suministrar al consumidor al menos energía motriz, en concreto, para poner en movimiento y/o mantener en movimiento al consumidor mediante el campo magnético al menos esencialmente giratorio. El movimiento es un movimiento de rotación que gira alrededor de un eje de giro. La expresión campo magnético “giratorio al menos esencialmente alrededor de al menos un eje de giro” incluye el concepto de un campo magnético cuya polaridad se mueva de promedio temporal alrededor del eje de giro. A modo de ejemplo, el campo magnético podría girar de manera al menos esencialmente continua alrededor del eje de giro. Además, el campo magnético podría girar alrededor del eje de giro de manera gradual, en concreto, en pequeñas etapas, por ejemplo, discretas. La unidad motriz está prevista para proporcionar el campo magnético a un lado de la placa de campo de cocción dirigido hacia el usuario en la posición de instalación. Las líneas del campo magnético proporcionado por la unidad motriz atraviesan la placa de campo de cocción, y de manera ventajosa están presentes siendo medibles encima de la placa de campo de cocción en la posición de instalación. El término “consumidor” incluye el concepto de una unidad constructiva que se diferencie de un mero líquido, y la cual esté prevista para ser puesta en movimiento al menos parcialmente por la unidad motriz. 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 través de la forma de realización según la invención, se puede conseguir una gran comodidad, así como una gran flexibilidad gracias a la diversidad de posibles consumidores. El campo magnético puede proporcionarse de manera eficiente, de modo que se hace posible una eficiencia energética elevada. Asimismo, se consigue una limpieza sencilla. También es posible prescindir de vaciados y/o agujeros en la placa de campo de cocción, con lo que se evita la acumulación de suciedad y/o se puede conseguir una óptica ventajosa. Es posible configurar una batería de cocción de manera sencilla.

A modo de ejemplo, la unidad motriz podría presentar un electroimán que podría estar previsto para proporcionar en al menos un estado de funcionamiento un campo electromagnético alterno, y el cual podría estar previsto en el estado de funcionamiento para

impulsar al consumidor y/o mantenerlo en movimiento. El consumidor podría ser puesto en movimiento manualmente. En otra forma de realización, la unidad motriz podría presentar, adicionalmente al electroimán, otro electroimán, el cual podría estar dispuesto en el estado montado de manera adyacente al electroimán y previsto en al menos un estado de funcionamiento para poner el consumidor en movimiento. De manera preferida, se propone que la unidad motriz presente al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cinco, de manera más ventajosa, al menos ocho y, de manera preferida, más electroimanes, los cuales estén dispuestos al menos en el estado montado alrededor del eje de giro. En el estado montado, los electroimanes están dispuestos de manera aproximada o exactamente uniforme alrededor del eje de giro y, de manera ventajosa, en un plano alrededor del eje de giro. En el caso de una unidad motriz con dos electroimanes, y si se observa una proyección en un plano que esté orientado perpendicularmente al eje de giro, los electroimanes podrían estar dispuestos en el estado montado a diferentes lados del eje de giro. Con una unidad motriz con una cantidad de n electroimanes, donde n sea un número entero mayor que o igual a tres, y si se observa una proyección en un plano que esté orientado perpendicularmente al eje de giro, una vía, que una entre sí los centros de gravedad respectivos de los electroimanes más próximos entre sí, rodea al eje de giro en el estado montado. La vía conforma en el estado montado un polígono con n ángulos, dentro del cual está dispuesto el eje de giro. En el estado montado, el eje de giro está dispuesto aproximada o exactamente en el centro de gravedad geométrico del polígono con n ángulos. A modo de ejemplo, los electroimanes de la unidad motriz podrían ser parte de un motor eléctrico, el cual podría estar previsto para impulsar al menos a un imán permanente que podría estar previsto para proporcionar el campo magnético para impulsar al consumidor. Como alternativa, los electroimanes de la unidad motriz podrían estar previstos para proporcionar directamente el campo magnético encima de la placa de campo de coacción. A modo de ejemplo, los electroimanes podrían estar dirigidos y/o doblados en dirección de la placa de campo de coacción para proporcionar líneas de campo magnético que señalen en dirección de la placa de campo de coacción saliendo de los electroimanes. La unidad motriz podría presentar por cada electroimán al menos un medio conductor de fluido, el cual podría estar, por ejemplo, dirigido y/o doblado en dirección de la placa de campo de coacción para proporcionar el campo magnético encima de la placa de campo de coacción. De esta forma, el campo magnético puede ser proporcionado de manera sencilla, con lo que se puede conseguir una realización económica y/o sencilla.

Además, se propone que la unidad motriz presente al menos un imán permanente, el cual esté alojado de manera giratoria alrededor del eje de giro en al menos el estado montado y previsto en al menos un estado de funcionamiento para proporcionar el campo magnético. Al menos una parte de la unidad motriz, en concreto, un motor eléctrico de la unidad motriz, está prevista preferiblemente para transformar el campo magnético proporcionado por los electroimanes en un movimiento giratorio y, de manera ventajosa, impulsar al imán permanente mediante el movimiento giratorio. En al menos un estado de funcionamiento, el imán permanente está previsto para proporcionar el campo magnético para impulsar al consumidor. En la posición de instalación, el eje de giro discurre aproximada o exactamente a través del centro de gravedad del imán permanente. El imán permanente presenta al menos un polo sur magnético y al menos un polo norte magnético, los cuales proporcionan un campo magnético estático. En la posición de instalación, la distancia del polo norte y del polo sur con respecto a la placa de campo de cocción podría ser aproximada o exactamente idéntica. Como alternativa, los polos podrían presentar en la posición de instalación diferentes distancias con respecto a la placa de campo de cocción. A modo de ejemplo, un primer polo, en concreto, el polo norte y/o el polo sur, podría presentar en la posición de instalación una menor distancia con respecto a la placa de campo de cocción que un segundo polo, en concreto, el polo sur y/o el polo norte. La distancia con respecto a la placa de campo de cocción está medida perpendicularmente a la placa de campo de cocción. Al menos en el estado montado, el imán permanente presenta una distancia con respecto a la placa de campo de cocción de 3 mm como máximo, preferiblemente, de 1 mm como máximo, de manera ventajosa, de 0,5 mm como máximo, preferiblemente, de 0,3 mm como máximo y, de manera más preferida, de 0,1 mm como máximo. El dispositivo de campo de cocción presenta de manera ventajosa al menos un elemento de deslizamiento, el cual está previsto en al menos un estado de funcionamiento para reducir al menos en gran medida y/o evitar la fricción y/o la abrasión entre los imanes permanentes y la placa de campo de cocción. Al menos en el estado montado, el elemento de deslizamiento está fijado a la placa de campo de cocción. A modo de ejemplo, el elemento de deslizamiento podría estar realizado como recubrimiento y compuesto en gran medida o por completo por un material con un bajo coeficiente de fricción de deslizamiento como, por ejemplo, el teflón. De manera alternativa o adicional, el elemento de deslizamiento podría estar realizado como pieza espumada y fijado a la placa de campo de cocción mediante una unión en arrastre de material, de manera ventajosa, mediante una unión por pegadura. De esta forma, se consigue una realización ventajosamente sencilla y/o económica.

Además, se propone que la unidad motriz presente al menos un motor eléctrico, el cual presente los electroimanes y esté previsto para impulsar al imán permanente. El término “motor eléctrico” incluye el concepto de una unidad constructiva que esté prevista para transformar energía eléctrica en energía cinética. De esta forma, se puede conseguir que los costes sean bajos, ya que es posible recurrir a componentes estandarizados.

Asimismo, se propone que la unidad motriz no presente partes móviles. Los electroimanes de la unidad motriz están previstos para proporcionar directamente el campo magnético para impulsar al consumidor. De esta forma, se puede conseguir una complejidad reducida, aumentar la fiabilidad, y reducir la emisión de ruidos.

En otra forma de realización, se propone un sistema de cocción con al menos un dispositivo de campo de cocción según la invención y con al menos una batería de cocción que presente al menos el consumidor. El término “batería de cocción” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para alojar al menos un alimento en al menos un estado de funcionamiento y para estar en contacto directo con dicho alimento en al menos un estado de funcionamiento. El alimento podría ser, por ejemplo, un alimento que deba ser cocinado, en concreto, un producto de cocción, y/o un alimento que deba ser procesado mecánicamente, de manera ventajosa, de un modo que vaya más allá de un mero calentamiento. La batería de cocción está prevista para ser apoyada sobre una placa de campo de cocción para que se ejecute un proceso de calentamiento. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos un elemento de calentamiento, en concreto, al menos un elemento de calentamiento por inducción, el cual está previsto para proporcionar y/o suministrar al menos energía, en concreto, en forma de campo electromagnético alterno, a la batería de cocción para la ejecución del proceso de calentamiento. Así, se consigue una gran comodidad.

Asimismo, se propone que el consumidor esté realizado como unidad de procesamiento de alimentos. El término “unidad de procesamiento de alimentos” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para procesar en al menos un estado de funcionamiento al menos un alimento, que esté dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos, de un modo que vaya más allá de un mero calentamiento, y la cual presente al menos una herramienta de procesamiento que esté prevista para estar en contacto directo con el alimento en al menos un estado de funcionamiento. El espacio de alojamiento para alimentos está previsto para alojar al menos un alimento. De esta forma, se hace posible una eficiencia energética elevada gracias al movimiento de un alimento que haya de ser procesado. También se hace

posible una manejabilidad cómoda y/o sencilla, pudiendo controlarse y/o influenciarse con facilidad los parámetros de cocción, así como una gran flexibilidad.

Además, se propone que la unidad de procesamiento de alimentos presente al menos una herramienta de procesamiento y al menos un elemento de transmisión, el cual esté previsto para transformar el campo magnético proporcionado por la unidad motriz en un movimiento de rotación y transmitirlo a la herramienta de procesamiento. La herramienta de procesamiento está prevista en al menos un estado de funcionamiento para procesar, en concreto, mezclar y/o remover y/o moler y/o triturar y/o entremezclar y/o emulsionar y/o amasar y/o trocear, al menos un alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. Asimismo, la herramienta de procesamiento está prevista en al menos un estado de funcionamiento para, partiendo de al menos un estado estacionario, poner en movimiento y/o para, partiendo de al menos un estado movido, mantener en movimiento al menos un alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. En al menos un estado de funcionamiento de la unidad de procesamiento de alimentos, al menos una parte de la unidad de procesamiento de alimentos, en concreto, la herramienta de procesamiento, está prevista para estar en contacto directo con el alimento. La unidad de procesamiento de alimentos está prevista para procesar diferentes tipos y/o consistencias de alimentos como, por ejemplo, masa y/o líquido y/o materiales al menos parcialmente fluidos y/o salsas y/o alimentos al menos parcialmente sólidos. La unidad de procesamiento de alimentos presenta dos o más, preferiblemente, tres o más, de manera ventajosa, cinco o más y, de manera preferida, siete o más herramientas de procesamiento diferentes. A modo de ejemplo, el elemento de transmisión podría presentar al menos un inductor, en particular, al menos una bobina y, de manera ventajosa, presenta al menos un imán, en concreto, el imán permanente. El elemento de transmisión podría estar, por ejemplo, realizado en una pieza con la herramienta de procesamiento, la cual podría presentar al menos un imán y estar prevista para recibir el campo magnético generado por la unidad motriz. Sin embargo, el elemento de transmisión y la herramienta de procesamiento están realizados ventajosamente como elementos separados y, en al menos el estado montado, están unidos entre sí mecánicamente. De esta forma, se hace posible una realización económica y/o funcional.

La batería de cocción presenta al menos una unidad de carcasa que define al menos el espacio de alojamiento para alimentos, en el que la unidad de procesamiento de alimentos está dispuesta parcialmente o por completo en al menos un estado de funcionamiento. La expresión consistente en que la unidad de procesamiento de alimentos esté dispuesta “parcialmente o por completo” en el espacio de alojamiento para alimentos en el estado de

funcionamiento incluye el concepto relativo a que, en el estado de funcionamiento, al menos una parte constituyente de la unidad de procesamiento de alimentos esté dispuesta en el espacio de alojamiento para alimentos, donde al menos otra parte constituyente de la unidad de procesamiento de alimentos podría estar dispuesta fuera del espacio de alojamiento para alimentos. En el estado de funcionamiento, al menos la herramienta de procesamiento está dispuesta en el espacio de alojamiento para alimentos. El elemento de transmisión podría estar dispuesto en el estado de funcionamiento en el espacio de alojamiento para alimentos o, al menos en gran parte, fuera de éste. De manera preferida, la unidad de carcasa de la batería de cocción presenta al menos una pieza de carcasa exterior opuesta al espacio de alojamiento para alimentos y al menos una pieza de carcasa interior dirigida hacia el espacio de alojamiento para alimentos, las cuales definen un espacio intermedio en el que al menos el elemento de transmisión de la unidad de procesamiento de alimentos está dispuesto parcialmente o por completo en el estado de funcionamiento. El elemento de transmisión presenta al menos un elemento de acoplamiento que está previsto para absorber la energía motriz, así como un elemento de unión que está previsto para transmitir y/o transferir la energía motriz del elemento de acoplamiento a la herramienta de procesamiento. El elemento de acoplamiento está dispuesto en el espacio intermedio, y el elemento de unión está dispuesto parcialmente o por completo en el espacio intermedio. Al menos en el estado montado, la pieza de carcasa exterior y la pieza de carcasa interior están unidas entre sí mecánicamente. La unidad de carcasa presenta al menos un material aislante, el cual está dispuesto al menos en el estado montado entre la pieza de carcasa exterior y la pieza de carcasa interior. Al menos en el estado montado, el espacio intermedio está llenado en gran parte o por completo con el material aislante. La pieza de carcasa interior está compuesta en gran parte o por completo por un metal, en concreto, un metal magnético, de manera ventajosa, un metal ferromagnético. A modo de ejemplo, la pieza de carcasa interior podría estar compuesta en gran parte o por completo por hierro y/o por acero ferromagnético. La pieza de carcasa exterior está compuesta en gran parte o por completo por un no metal. A modo de ejemplo, la pieza de carcasa exterior podría estar compuesta en gran parte o por completo por material plástico y/o cerámica. El material aislante está compuesto en gran parte o por completo por un material con una baja conductividad térmica. A modo de ejemplo, el material aislante podría estar compuesto en gran parte o por completo por material plástico y/o lana mineral y/o teflón. En el estado de funcionamiento, el elemento de transmisión está envuelto parcialmente o por completo por la unidad de carcasa, está dispuesto parcialmente o por completo entre la pieza de carcasa exterior y la pieza de carcasa interior, y está integrado parcialmente o por completo en la batería de cocción, de manera ventajosa, en la unidad de carcasa. En el estado de funcionamiento, la unidad de

procesamiento de alimentos está unida con la unidad de carcasa de manera no separable. A modo de ejemplo, la unidad de procesamiento de alimentos podría estar en el estado de funcionamiento unida con la unidad de carcasa en unión de material y/o integrada en ésta al menos parcialmente. De esta forma, se consigue una disposición protegida de al menos una parte del elemento de transmisión, en concreto, de al menos el elemento de acoplamiento. Asimismo, se consigue una gran estabilidad, haciéndose posible que la probabilidad de que se queme el alimento sea baja y/o un breve tiempo de hinchamiento, con lo que se puede conseguir una resistencia elevada y/o una realización duradera de una batería de cocción dentro de la cual está dispuesta la unidad de procesamiento de alimentos. Mediante un movimiento de un alimento al menos parcialmente fluido que haya de ser cocinado, se pueden conseguir resultados de cocción reproducibles y/o una pequeña falta de homogeneidad en el alimento a cocinar.

Además, se propone que la unidad de procesamiento de alimentos esté dispuesta en el estado de funcionamiento en el espacio de alojamiento para alimentos de la batería de cocción. En el estado de funcionamiento, la unidad de procesamiento de alimentos está unida con la unidad de carcasa de manera separable sin herramientas. A modo de ejemplo, la unidad de procesamiento de alimentos podría estar unida con la unidad de carcasa en el estado de funcionamiento mediante al menos una unión por encaje y/o al menos una unión establecida por enclavamiento y/o al menos una unión establecida por apriete. De manera ventajosa, la unidad de procesamiento de alimentos está unida con la unidad de carcasa en el estado de funcionamiento mediante una unión magnética. En el estado de funcionamiento, la unidad motriz está prevista para mantener a la unidad de procesamiento de alimentos en el espacio de alojamiento para alimentos de manera separable sin herramientas, en concreto, mediante la fuerza magnética que sale de la unidad motriz. De esta forma, se hace posible una gran flexibilidad, pudiendo utilizarse la unidad de procesamiento de alimentos en diferentes baterías de cocción y/o pudiendo comprarse como pieza de recambio. Así, los alimentos pueden ser procesados de manera segura.

De manera ventajosa, la batería de cocción presenta al menos una unidad de carcasa de batería de cocción, la cual define al menos un espacio de alojamiento para alimentos y está prevista para ser calentada. La unidad de carcasa de batería de cocción presenta al menos un elemento delimitador que delimita el espacio de alojamiento para alimentos, y que está compuesto en gran parte o por completo por un material no ferromagnético, en particular, por un metal. A modo de ejemplo, el elemento delimitador podría estar compuesto en gran parte o por completo por aluminio. El elemento delimitador está previsto para dejar pasar esencial o totalmente sin obstáculos el campo magnético proporcionado por la unidad

motriz. La unidad de carcasa de batería de cocción presenta al menos un elemento calentador, el cual está previsto para ser calentado por los elementos de calentamiento y para calentar el elemento delimitador mediante la energía suministrada por los elementos de calentamiento. El elemento calentador está compuesto en gran parte o por completo por un material ferromagnético, por ejemplo, podría estar compuesto en gran parte o por completo por hierro y/o acero ferromagnético. El elemento calentador delimita al menos un vaciado de entrada, el cual está previsto para dejar pasar esencial o totalmente sin obstáculos el campo magnético proporcionado por la unidad motriz. Al menos en el estado montado, el elemento calentador y el elemento delimitador están fijados uno al otro. En la posición de instalación, el elemento calentador está dispuesto junto a un lado del elemento delimitador dirigido hacia la placa de campo de cocción y, en al menos un estado de funcionamiento, la toca al menos en parte.

Se propone que el dispositivo de campo de cocción comprenda al menos una unidad de mando de campo de cocción, la cual esté prevista para introducir al menos un parámetro de procesamiento, en concreto, la velocidad de rotación y/o el momento de torsión de la rotación y/o el momento de inicio del procesamiento y/o el momento de finalización del procesamiento y/o la duración del procesamiento, de la unidad de procesamiento de alimentos. Asimismo, la unidad de mando de campo de cocción está prevista para proporcionar al usuario al menos dos, preferiblemente, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro y, de manera preferida, al menos cinco parámetros de procesamiento para que seleccione de entre ellos. Asimismo, el dispositivo de campo de cocción comprende al menos una unidad de control de campo de cocción que está prevista para activar al menos la unidad motriz. En concreto, la unidad de control de campo de cocción está prevista para controlar y/o regular el parámetro de procesamiento de la unidad de procesamiento de alimentos mediante la activación de la unidad motriz, y para activar la unidad motriz en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando de campo de cocción. La batería de cocción podría comprender al menos un sensor, el cual podría estar previsto para detectar al menos una componente del movimiento, en concreto, al menos un momento de torsión y/o al menos un momento de aceleración y/o un momento de rotación y/o la velocidad de la rotación, de la unidad de procesamiento de alimentos. A modo de ejemplo, el sensor podría estar previsto para transmitir a la unidad de control de campo de cocción al menos un parámetro del sensor que caracterice a la componente del movimiento de la unidad de procesamiento de alimentos. En concreto, el sensor podría estar previsto para la detección óptica de la componente del movimiento de la unidad de procesamiento de alimentos y realizado, por ejemplo, como fotocélula. De manera

alternativa o adicional, el sensor podría estar previsto para detectar la componente del movimiento de la unidad de procesamiento de alimentos mediante un campo magnético, el cual podría salir del elemento de transmisión. La unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para determinar una modificación de una componente del movimiento de un alimento a procesar en dependencia del parámetro del sensor, y para efectuar al menos un proceso automático de procesamiento y/o al menos un proceso automático de cocción. De esta forma, se consigue una gran comodidad de uso, pudiendo efectuarse ventajosamente de manera aproximada o exactamente simultánea el calentamiento y el procesamiento de un alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos.

El dispositivo de campo de cocción y el sistema de cocción que se describen no están limitados 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 sistema de cocción con un dispositivo de campo de cocción y con una batería de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 2 una sección aumentada de la figura 1,

Fig. 3 la batería de cocción y el dispositivo de campo de cocción, en representación de sección esquemática,

Fig. 4 una batería de cocción alternativa y el dispositivo de campo de cocción, en representación de sección esquemática,

Fig. 5 una unidad de mando de campo de cocción del dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 6 un imán permanente de una unidad motriz del dispositivo de campo de cocción y un elemento de transmisión de una unidad de procesamiento de alimentos de la batería de cocción, en representación esquemática,

Fig. 7 un imán permanente alternativo de una unidad motriz del dispositivo de campo de cocción y un elemento de transmisión alternativo de una unidad de procesamiento de alimentos de la batería de cocción, en representación esquemática, y

Fig. 8 una unidad motriz de un dispositivo de campo de cocción alternativo, en vista superior esquemática.

La figura 1 muestra un sistema de cocción 26a, realizado como sistema de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10a, realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una placa de campo de cocción 12a que, en el estado montado, conforma una parte de una carcasa exterior del campo de cocción. La placa de campo de cocción 12a está prevista para apoyar encima la batería de cocción 28a, 30a.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta varios elementos de calentamiento 48a. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. Los elementos de calentamiento 48a están dispuestos en forma de matriz. Como alternativa, los elementos de calentamiento podrían conformar un campo de cocción clásico, en el que, a través de la posición de los elementos de calentamiento, podrían existir zonas de calentamiento definidas, predeterminadas de manera fija, que podrían estar marcadas sobre la placa de campo de cocción.

En el presente ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta cuarenta y ocho elementos de calentamiento 48a, los cuales están previstos para calentar la batería de cocción 28a, 30a apoyada sobre la placa de campo de cocción 12a encima de los elementos de calentamiento 48a. Los elementos de calentamiento 48a están realizados como elementos de calentamiento por inducción.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad de mando de campo de cocción 52a para introducir y/o seleccionar 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 unidad de mando de campo de cocción 52a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

Asimismo, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad de control de campo de cocción 50a, la cual está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la unidad de mando de campo de cocción 52a. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de

campo de cocción 50a regula el suministro de energía a los elementos de calentamiento 48a.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad motriz 14a (véanse las figuras 2 a 4), la cual está dispuesta en la posición de instalación debajo de la placa de campo de cocción 12a. En el estado de funcionamiento, la unidad motriz 14a proporciona encima de la placa de campo de cocción 12a un campo magnético giratorio esencialmente alrededor de un eje de giro 16a para impulsar a un consumidor 18a, 54a.

La unidad motriz 14a presenta un motor eléctrico 24a (véanse las figuras 3 y 4), el cual está estructurado de manera convencional. Por tanto, el motor eléctrico 24a no aparece representado en las figuras de manera más detallada, ni se describe a continuación más detalladamente. La unidad motriz 14a presenta varios electroimanes 20a, los cuales son parte del motor eléctrico 24a. En el presente ejemplo de realización, los electroimanes 20a no aparecen representados. En el estado montado, los electroimanes 20a están dispuestos alrededor del eje de giro 16a.

La unidad motriz 14a presenta un imán permanente 22a que, en el estado montado, está alojado de manera giratoria alrededor del eje de giro 16a. La unidad motriz 14a presenta un eje 56a, el cual conecta entre sí el motor eléctrico 24a y el imán permanente 22a en el estado montado.

El motor eléctrico 24a está previsto para impulsar al imán permanente 22a. En el estado de funcionamiento, el eje 56a transmite al imán permanente 22a un movimiento de rotación producido por el motor eléctrico 24a, y el imán permanente 22a genera el campo magnético para impulsar al consumidor 18a, 54a.

El sistema de cocción 26a presenta dos baterías de cocción 28a, 30a (véanse las figuras 1 a 4), cada una de las cuales está prevista para ser apoyada sobre la placa de campo de cocción 12a. La primera batería de cocción 28a de las baterías de cocción 28a, 30a y la segunda batería de cocción 30a de las baterías de cocción 28a, 30a están realizadas de manera distinta entre sí. Cada una de las baterías de cocción 28a, 30a presenta un consumidor 18a, 54a. A continuación, se describe únicamente una de las baterías de cocción 28a, 30a.

La batería de cocción 28a, 30a define un espacio de alojamiento para alimentos 40a. El consumidor 18a, 54a está realizado como unidad de procesamiento de alimentos 32a, la cual presenta una herramienta de procesamiento 34a que está prevista para procesar los alimentos dispuestos en el espacio de alojamiento para alimentos 40a. En el estado

montado, la herramienta de procesamiento 34a está dispuesta en el espacio de alojamiento para alimentos 40a.

La unidad de procesamiento de alimentos 32a presenta un elemento de transmisión 36a, el cual transforma en el estado de funcionamiento el campo magnético generado por la unidad motriz 14a en un movimiento de rotación.

El elemento de transmisión 36a y el imán permanente 22a están realizados de manera correspondiente entre sí. En el estado de funcionamiento, el elemento de transmisión 36a y el imán permanente 22a interactúan entre sí. El imán permanente 22a presenta al menos un primer polo magnético 60a y al menos un segundo polo magnético 62a, y el elemento de transmisión 36a presenta al menos un primer polo magnético 64a y al menos un segundo polo magnético 66a.

En un primer caso (véase la figura 6), los polos magnéticos 60a, 62a del imán permanente 22a podrían estar realizados de manera esencialmente idéntica entre sí, y los polos magnéticos 64a, 66a del elemento de transmisión 36a podrían estar realizados de manera esencialmente idéntica entre sí. A modo de ejemplo, los polos magnéticos 60a, 62a del imán permanente 22a podrían estar dispuestos dirigidos hacia la placa de campo de cocción 12a en la posición de instalación, y los polos magnéticos 64a, 66a del elemento de transmisión 36a podrían estar dispuestos dirigidos hacia la placa de campo de cocción 12a en la posición de instalación. También a modo de ejemplo, los polos magnéticos 60a, 62a del imán permanente 22a podrían estar realizados como polos sur y, los polos magnéticos 64a, 66a del elemento de transmisión 36a, como polos norte. Como alternativa, los polos magnéticos 60a, 62a del imán permanente 22a podrían estar realizados como polos norte y, los polos magnéticos 64a, 66a del elemento de transmisión 36a, como polos sur.

En un segundo caso (véase la figura 7), los polos magnéticos 60a, 62a del imán permanente 22a podrían estar realizados de manera diferente. El primer polo magnético 60a del imán permanente 22a podría estar realizado como polo norte y, el segundo polo magnético 62a del imán permanente 22a, como polo sur. También los polos magnéticos 64a, 66a del elemento de transmisión 36a podrían estar realizados de manera diferente. El primer polo magnético 64a del elemento de transmisión 36a podría estar realizado como polo sur y, el segundo polo magnético 66a del elemento de transmisión 36a, como polo norte.

A modo de ejemplo, el imán permanente y el elemento de transmisión podrían presentar en el primer caso varios primeros polos magnéticos y varios segundos polos magnéticos realizados y/o dispuestos por separado entre sí.

El elemento de transmisión 36a presenta un elemento de acoplamiento 74a, el cual está previsto en el estado de funcionamiento para absorber el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 14a, así como un elemento de unión 58a, el cual une entre sí el elemento de acoplamiento 74a y la herramienta de procesamiento 34a en el estado montado. En el estado de funcionamiento, el elemento de transmisión 36a transmite el movimiento de rotación a la herramienta de procesamiento 34a. El elemento de unión 58a está realizado como eje.

A continuación, se describe en primer lugar la primera batería de cocción 28a (véase la figura 3). Ahora, la denominación "primera" se omite por motivos de simplicidad. La batería de cocción 28a presenta una unidad de carcasa 38a, la cual presenta una pieza de carcasa exterior 42a opuesta al espacio de alojamiento para alimentos 40a y una pieza de carcasa interior 44a dirigida hacia el espacio de alojamiento para alimentos 40a.

La pieza de carcasa exterior 42a y la pieza de carcasa interior 44a definen un espacio intermedio 46a. La batería de cocción 28a presenta un material aislante (no representado), con el que está llenado en gran parte el espacio intermedio 46a. En el estado de funcionamiento, el elemento de transmisión 36a de la unidad de procesamiento de alimentos 32a está dispuesto parcialmente en el espacio intermedio 46a y, en el estado montado, el elemento de acoplamiento 74a está dispuesto en el espacio intermedio 46a.

En el estado montado, el elemento de unión 58a está dispuesto parcialmente en el espacio intermedio 46a. La pieza de carcasa interior 44a presenta un vaciado (no representado). En el estado montado, el elemento de unión 58a atraviesa el vaciado de la pieza de carcasa interior 44a. Entre el elemento de unión 58a y una delimitación lateral del vaciado está dispuesta una junta, la cual impide que en el espacio intermedio 46a penetren los alimentos dispuestos en el espacio de alojamiento para alimentos 40a.

La pieza de carcasa exterior 42a está compuesta en gran parte por un material no metálico. En el estado de funcionamiento, una parte de la pieza de carcasa exterior 42a toca la placa de campo de cocción 12a. La pieza de carcasa interior 44a está compuesta en gran parte por un material ferromagnético. En el estado de funcionamiento, la pieza de carcasa interior 44a está prevista para ser calentada por los elementos de calentamiento 48a mediante un campo electromagnético alterno.

En el estado de funcionamiento, la pieza de carcasa exterior 42a está prevista para dejar pasar esencialmente sin modificar el campo electromagnético alterno proporcionado por los

elementos de calentamiento 48a, y para dejar pasar esencialmente sin obstáculos el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 14a.

A continuación, se describe en primer lugar la segunda batería de cocción 30a (véase la figura 4). Ahora, la denominación "segunda" se omite por motivos de simplicidad. La batería de cocción 30a presenta una unidad de carcasa de batería de cocción 68a, la cual presenta un elemento delimitador 70a que define el espacio de alojamiento para alimentos 40a. El elemento delimitador 70a está compuesto en gran parte por un material ferromagnético, en el presente ejemplo de realización, está compuesto en gran parte por un material metálico.

La unidad de carcasa de batería de cocción 68a presenta un elemento calentador 72a. En el estado montado, el elemento delimitador 70a y el elemento calentador 72a están fijados entre sí. Una parte del elemento calentador 72a toca a la placa de campo de cocción 12a en el estado de funcionamiento y, en el estado montado, el elemento calentador 72a está fijado a la base del elemento delimitador 70a. El elemento calentador 72a presenta una conformación anular.

El elemento calentador 72a delimita un vaciado de entrada. El vaciado de entrada delimitado por el elemento calentador 72a está previsto en el estado de funcionamiento para dejar pasar esencialmente sin obstáculos el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 14a. En el estado de funcionamiento, el elemento delimitador 70a está previsto para dejar pasar esencialmente sin obstáculos el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 14a.

El elemento calentador 72a está compuesto en gran parte por un material ferromagnético. En el estado de funcionamiento, el elemento calentador 72a está previsto para ser calentado por los elementos de calentamiento 48a mediante un campo electromagnético alterno, y el elemento delimitador 70a está previsto para ser calentado por el elemento calentador 72a. El elemento delimitador 70a delimita el espacio de alojamiento para alimentos 40a.

En el estado de funcionamiento, la unidad de procesamiento de alimentos 32a está dispuesta dentro del espacio de alojamiento para alimentos 40a de la batería de cocción 30a, y toca al elemento delimitador 70a. En el estado de funcionamiento, la unidad motriz 14a mantiene a la unidad de procesamiento de alimentos 32a en una posición en el espacio de alojamiento para alimentos 40a mediante el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 14a.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de procesamiento de alimentos 32a está realizada como unidad batidora, y está prevista para batir los alimentos dispuestos dentro del espacio de alojamiento para alimentos 40a.

La unidad de mando de campo de cocción 52a está prevista para introducir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos 32a (véase la figura 5). En el presente ejemplo de realización, la unidad de mando de campo de cocción 52a presenta un elemento de mando sensible al contacto para introducir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos 32a. Además, la unidad de mando de campo de cocción 52a presenta una unidad indicadora, mediante la cual proporciona al usuario una selección de velocidades de rotación. La unidad indicadora está prevista para representar en aumento la velocidad de rotación seleccionada por el usuario.

La unidad de control de campo de cocción 50a activa la unidad motriz 14a para dirigir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos 32a en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando de campo de cocción 52a.

En la figura 8, 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 7. 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 7 ha sido sustituida por la letra "b" en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 8. 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 7.

La figura 8 muestra una unidad motriz 14b de un dispositivo de campo de cocción 10b alternativo. En la posición de instalación, la unidad motriz 14b está dispuesta debajo de una placa de campo de cocción 12b del dispositivo de campo de cocción 10b. En un estado de funcionamiento, la unidad motriz 14b proporciona encima de la placa de campo de cocción 12b un campo magnético giratorio esencialmente alrededor de un eje de giro 16b para impulsar a un consumidor 18b, 54b.

La unidad motriz 14b presenta varios electroimanes 20b. Por motivos de simplicidad de la representación, la unidad motriz 14b presenta en el presente ejemplo de realización tres electroimanes 20b, aunque, en una forma de realización alternativa, la unidad motriz podría

presentar otra cantidad, en particular, superior, de electroimanes. En el estado montado, los electroimanes 20b están dispuestos de manera uniforme y esencialmente en un plano alrededor del eje de giro 16b. En el plano, los electroimanes 20b están dispuestos, partiendo del eje de giro 16b, alrededor de un ángulo de aproximadamente 120° alrededor del eje de giro 16b.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 50b está prevista para activar los electroimanes 20b. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 50b acciona los electroimanes 20b. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 50b activa los electroimanes 20b mediante modulación de la duración de los impulsos. En el caso de una cantidad de tres electroimanes 20b, la unidad de control de campo de cocción 50b activa los electroimanes 20b con señales desfasadas en aproximadamente 120°. En dependencia de la activación que efectúe la unidad de control de campo de cocción 50b, los electroimanes 20b proporcionan encima de la placa de campo de cocción 12b el campo magnético giratorio esencialmente alrededor del eje de giro 16b para impulsar al consumidor 18b, 54b.

La unidad motriz 14b no presenta partes móviles. En el estado de funcionamiento, la unidad motriz 14b impulsa al elemento de transmisión 36b del consumidor 18b, 54b.

Símbolos de referencia

10	Dispositivo de campo de cocción
12	Placa de campo de cocción
14	Unidad motriz
16	Eje de giro
18	Consumidor
20	Electroimán
22	Imán permanente
24	Motor eléctrico
26	Sistema de cocción
28	Batería de cocción
30	Batería de cocción
32	Unidad de procesamiento de alimentos
34	Herramienta de procesamiento
36	Elemento de transmisión
38	Unidad de carcasa
40	Espacio de alojamiento para alimentos
42	Pieza de carcasa exterior
44	Pieza de carcasa interior
46	Espacio intermedio
48	Elemento de calentamiento
50	Unidad de control de campo de cocción
52	Unidad de mando de campo de cocción
54	Consumidor
56	Eje
58	Elemento de unión
60	Primer polo magnético
62	Segundo polo magnético
64	Primer polo magnético
66	Segundo polo magnético
68	Unidad de carcasa de batería de cocción
70	Elemento delimitador
72	Elemento calentador
74	Elemento de acoplamiento

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción con una placa de campo de cocción (12a) y con al menos una unidad motriz (14a), la cual está dispuesta debajo de la placa de campo de cocción (12a) y prevista en al menos un estado de funcionamiento para proporcionar encima de la placa de campo de cocción (12a) un campo magnético giratorio alrededor de al menos un eje de giro (16a) para impulsar al menos a un consumidor (18a) realizado como una unidad de procesamiento de alimentos (32a).
2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad motriz (14a) presenta al menos dos electroimanes (20a), los cuales están dispuestos alrededor del eje de giro (16a) en al menos el estado montado.
3. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad motriz (14a) presenta al menos un imán permanente (22a), el cual está alojado de manera giratoria alrededor del eje de giro (16a) en al menos el estado montado y previsto en al menos un estado de funcionamiento para proporcionar el campo magnético.
4. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado porque** la unidad motriz (14a) presenta al menos un motor eléctrico (24a), el cual presenta los electroimanes (20a) y está previsto para impulsar al imán permanente (22a).
5. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** la unidad motriz (14b) no presenta partes móviles.
6. Sistema de cocción con al menos un dispositivo de campo de cocción (10a) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente y con al menos una batería de cocción (28a, 30a) que presenta al menos la unidad de procesamiento de alimentos (32a).
7. Sistema de cocción según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la unidad de procesamiento de alimentos (32a) presenta al menos una herramienta de

procesamiento (34a) y al menos un elemento de transmisión (36a), el cual está previsto para transformar el campo magnético proporcionado por la unidad motriz (14a) en un movimiento de rotación y transmitirlo a la herramienta de procesamiento (34a).

5

8. Sistema de cocción según la reivindicación 7, **caracterizado porque** una unidad de carcasa (38a) de la batería de cocción (28a) presenta al menos una pieza de carcasa exterior (42a) opuesta a un espacio de alojamiento para alimentos (40a) y al menos una pieza de carcasa interior (44a) dirigida hacia el espacio de alojamiento para alimentos (40a), las cuales definen un espacio intermedio (46a) en el que el elemento de transmisión (36a) de la unidad de procesamiento de alimentos (32a) está dispuesto parcialmente o por completo en el estado de funcionamiento.

10

9. Sistema de cocción según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la unidad de procesamiento de alimentos (32a) está dispuesta en el estado de funcionamiento en el espacio de alojamiento para alimentos (40a) de la batería de cocción (30a).

15

10. Batería de cocción para un sistema de cocción (26a) que comprende una unidad procesadora de alimentos (32a) que puede ser impulsada por un campo magnético proporcionado por una unidad motriz (14a) de un dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 5.

20

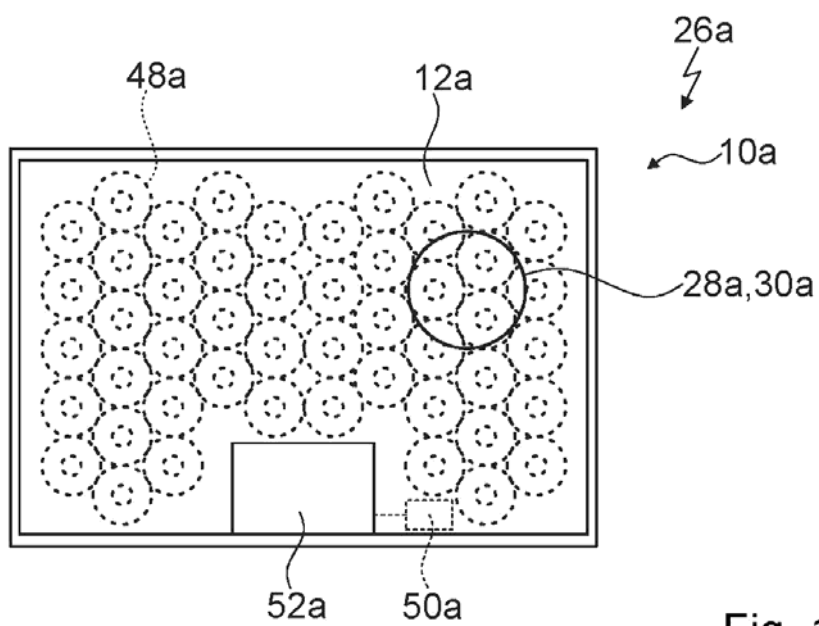


Fig. 1

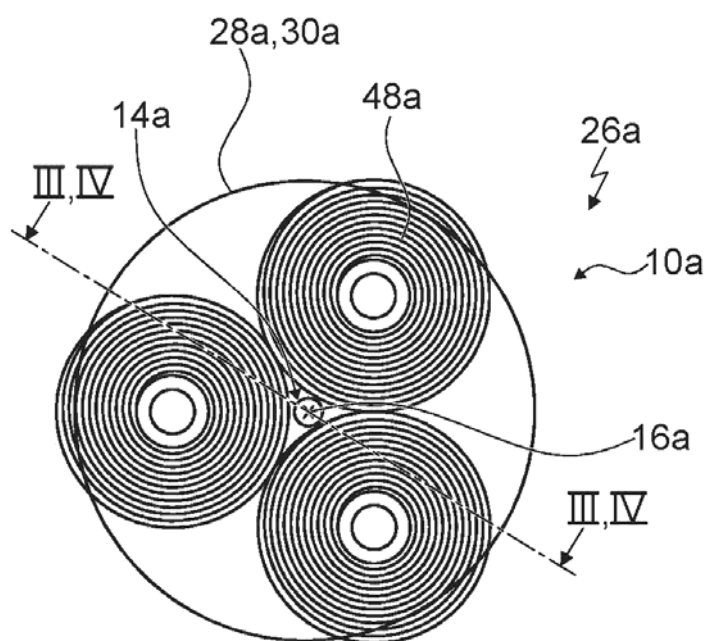


Fig. 2

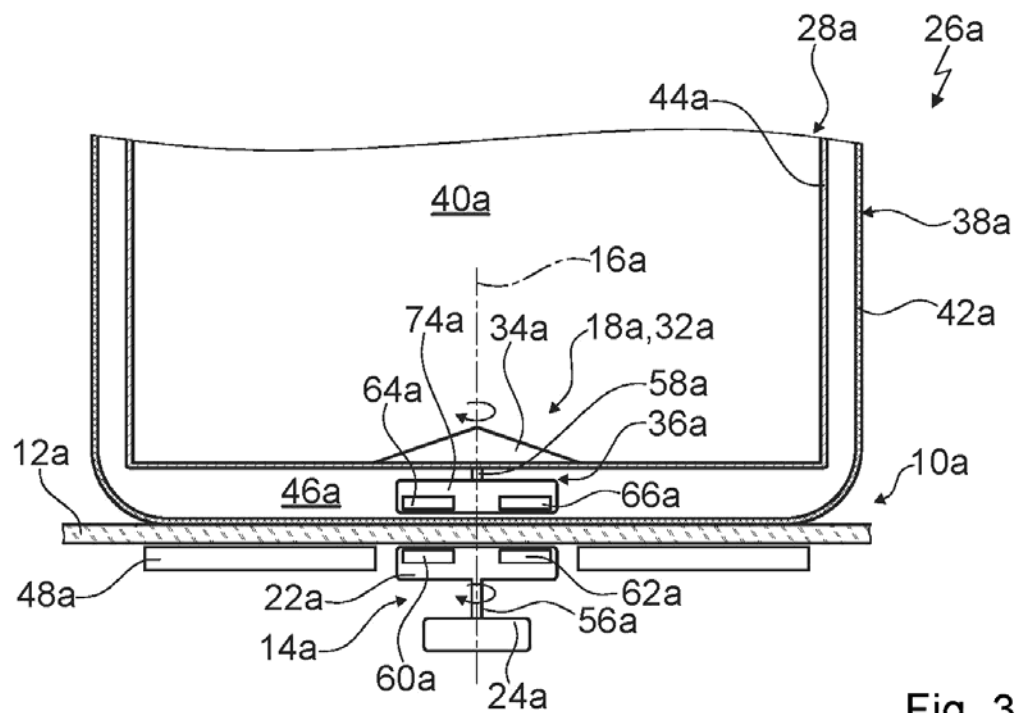


Fig. 3

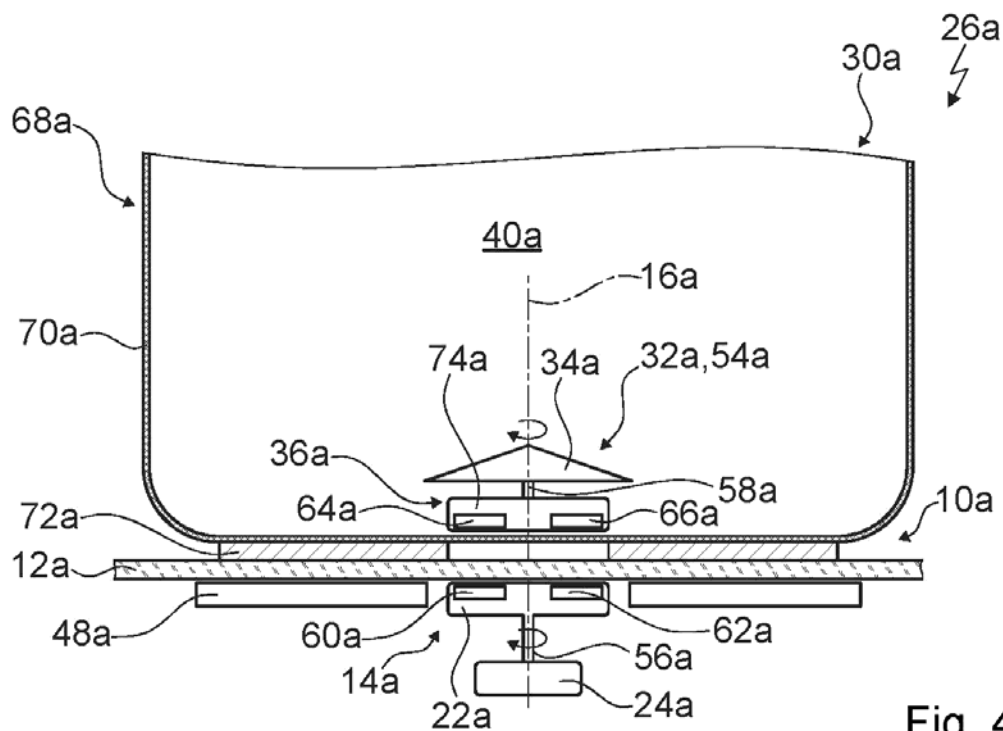


Fig. 4

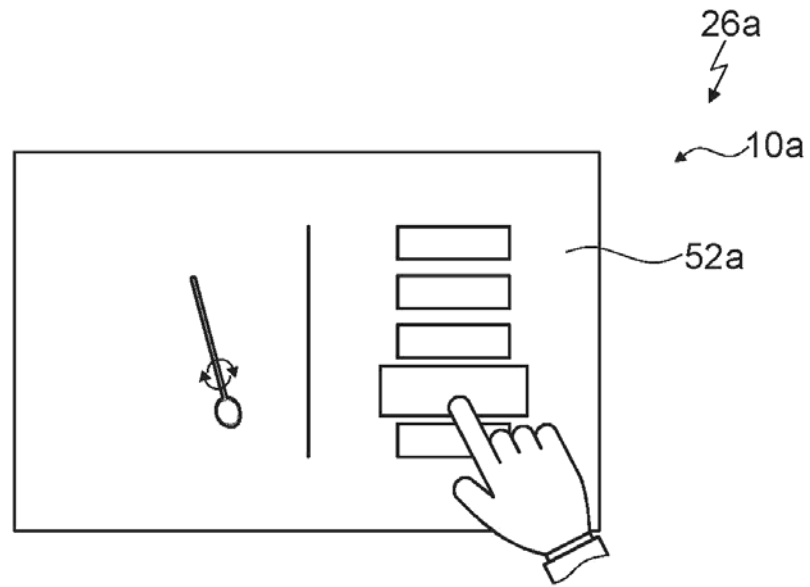


Fig. 5

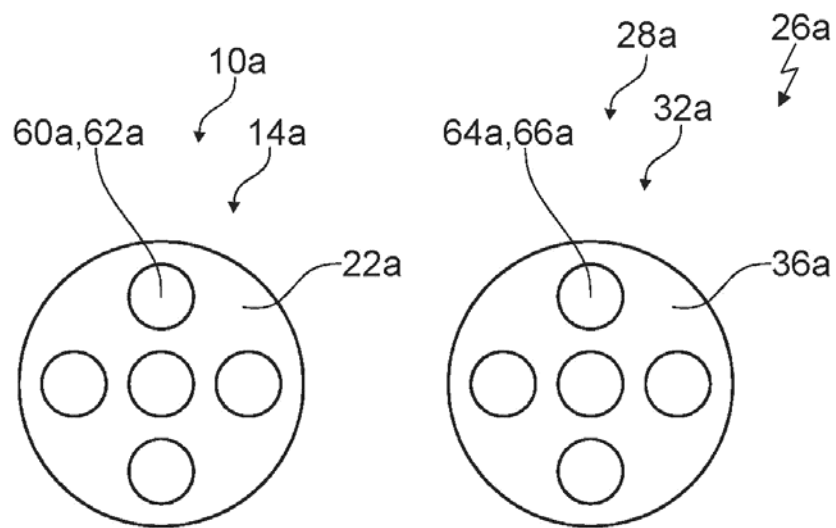


Fig. 6

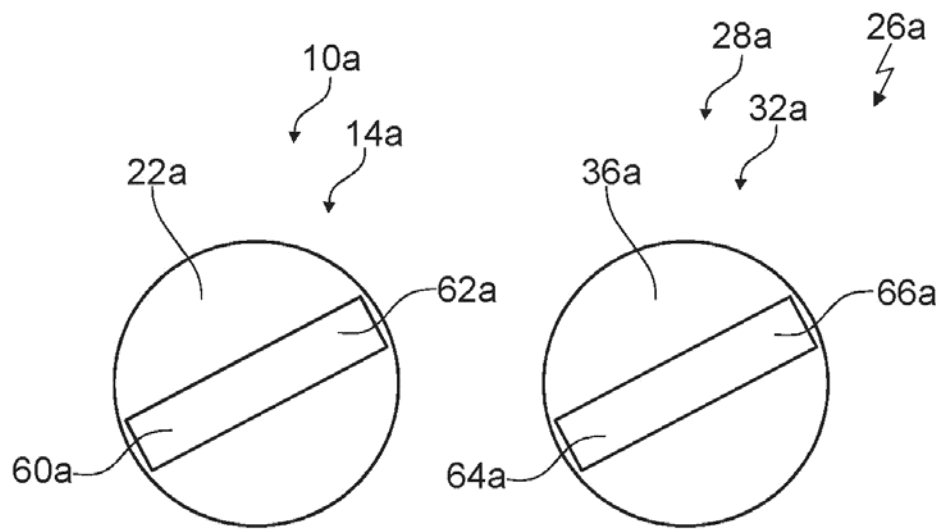


Fig. 7

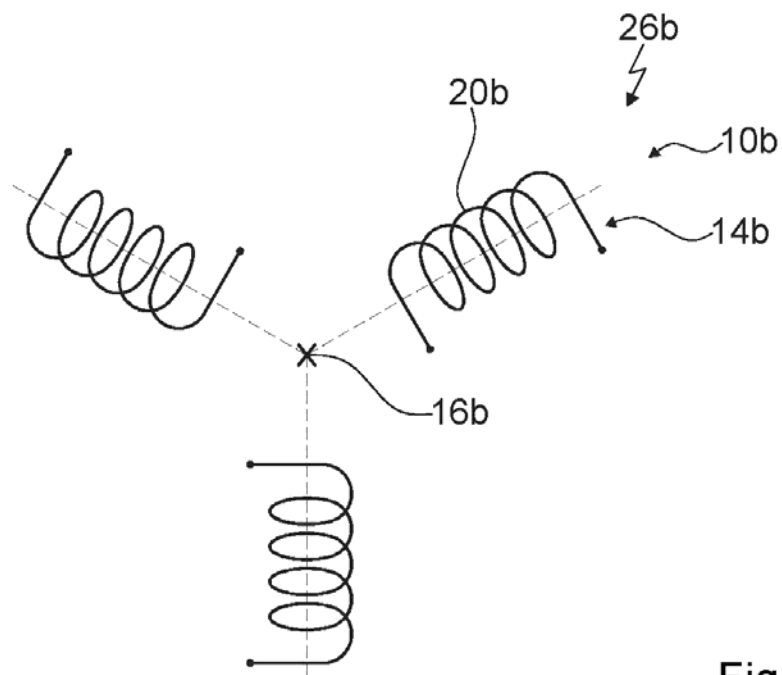


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201530700
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2371809 A1 (TAURUS SL ELECTRODOMESTICOS) 10.01.2012, párrafos [0032-0049]; figuras 1-4.	1-4,6-10
Y		5
Y	US 3554497 A (ZIPPERER MANFRED) 12.01.1971, columna 3, líneas 7-27; figura 3.	5
X	ES 2393378 A1 (TAURUS SL ELECTRODOMESTICOS) 20.12.2012, descripción; figuras 3-5.	1-4,6-10
A	US 5549382 A (CORREIA II BERNARD A et al.) 27.08.1996, todo el documento.	1-7
A	US 2837320 A (BARON HOWARD C) 03.06.1958, todo el documento.	1-4,6,7,10
A	US 4209259 A (RAINS ROBERT L et al.) 24.06.1980, descripción; figuras 6-8.	1-4

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 nº:

Fecha de realización del informe
26.02.2016

Examinador
M. Cañadas Castro

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A47J43/046 (2006.01)

A47J43/08 (2006.01)

H05B6/12 (2006.01)

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

H05B, A47J

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.02.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2, 4, 5, 8, 9	SI
	Reivindicaciones 1, 3, 6, 7, 10	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones ---	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2371809 A1 (TAURUS SL ELECTRODOMESTICOS)	10.01.2012
D02	US 3554497 A (ZIPPERER MANFRED)	12.01.1971
D03	ES 2393378 A1 (TAURUS SL ELECTRODOMESTICOS)	20.12.2012

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción con una placa de campo de cocción y una unidad motriz debajo de la placa, capaz de producir encima de la placa un campo magnético giratorio que impulse una unidad procesadora de alimentos; la invención también hace referencia al sistema formado por dicho dispositivo y una batería de cocción que incorpore la unidad procesadora de alimentos, así como a la propia batería. La solicitud consta de 10 reivindicaciones, estando las cinco primeras dedicadas al dispositivo de campo de cocción, las reivindicaciones 6 a 9 al sistema de cocción y la última a la batería de cocción.

De los documentos citados en el informe de la técnica, se considera el más próximo a la invención el documento **ES2371809** (D01); este documento afectaría al requisito de novedad para las reivindicaciones 1, 3, 6, 7 y 10, y al requisito de actividad inventiva de las reivindicaciones 2, 4, 8 y 9; además de afectar, en combinación con el documento **US3554497** (D02), al resto de reivindicaciones.

Reivindicación 1:

Siguiendo la redacción de la primera reivindicación, el documento D01 divulga (párrafos [0032-0049]; figuras 1-4) un dispositivo de campo de cocción con una placa de campo de cocción (2 las referencias entre paréntesis se refieren a D01) y con al menos una unidad motriz (5, 6), la cual está dispuesta debajo de la placa de campo de cocción (2) y prevista en al menos un estado de funcionamiento para proporcionar encima de la placa de campo de cocción (2) un campo magnético giratorio alrededor de al menos un eje de giro para impulsar al menos a un consumidor realizado como una unidad de procesamiento de alimentos (53).

El objeto de la invención recogido en la reivindicación 1 ha sido divulgado idénticamente en el documento D01. Por lo tanto, esta reivindicación se encuentra comprendida en el estado de la técnica y no cumpliría con el requisito de novedad (Art. 6.1 LP).

Reivindicaciones 3, 6, 7 y 10:

El documento D01 también describe el uso de un imán permanente en la unidad motriz dispuesto de manera giratoria. Asimismo, se divulga un sistema completo que además del dispositivo de campo de cocción cuenta con una batería con la unidad procesadora de alimentos, la cual posee una herramienta de procesamiento y un elemento de transmisión asociado a la rotación del campo magnético que produce la unidad motriz. Es por esto que dichas reivindicaciones no cumplirían con el requisito de novedad (Art. 6.1 LP).

Reivindicaciones 2, 4, 8 y 9:

Las reivindicaciones 2, 4, 8 y 9 no comprenden características técnicas adicionales que aporten el grado de actividad inventiva necesario frente al estado de la técnica anterior. Por ejemplo, D01 ya divulga el uso de un motor eléctrico por lo que el hecho de que incorpore al menos dos electroimanes sería una de las alternativas evidentes para el experto en la materia. En cuanto a las reivindicaciones 8 y 9, D01 ya describe una carcasa interna que deja en su exterior el imán y elemento de transmisión de la unidad de procesamiento, aunque no queda completamente encerrado mediante otra carcasa exterior de nuevo esto representaría una alternativa que no precisaría de un esfuerzo inventivo. Por consiguiente cualquiera de las reivindicaciones 2, 4, 8 o 9 no implicarían actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Reivindicación 5:

En cuanto a la reivindicación quinta, el objeto de la invención se diferencia del dispositivo divulgado en D01 en que la unidad motriz no presenta partes móviles, por ejemplo haciendo uso únicamente de electroimanes para generar el campo magnético giratorio. De esta forma se suprime la necesidad de utilizar un motor independiente y se simplifica el número de piezas empleado.

Sin embargo, esta misma solución ya se encuentra descrita en el documento **US3554497** (D02) aplicado a un problema similar, donde se divulga (columna 3, líneas 7-27; figura 3) un recipiente mezclador y calentador que incorpora una unidad de procesamiento o mezcladora con un imán que sigue el movimiento rotatorio de una unidad motriz externa sin partes móviles, formada por electroimanes.

Resultaría por tanto evidente, para el experto en la materia, combinar la información aportada en los documentos D01 y D02 para llegar así al objeto reivindicado. Por lo que la reivindicación 5 no implicaría actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Por otra parte, el documento **ES2393378** (D03) también divulga un dispositivo de campo de cocción con una placa de campo de cocción y con una unidad motriz dispuesta debajo de ella, de forma que es capaz de impulsar una unidad de procesamiento de alimentos. Este documento por sí mismo igualmente afectaría a los requisitos de patentabilidad de las reivindicaciones 1-4, 6-10.

En conclusión, a la vista del estado de la técnica anterior, la solicitud de patente no cumpliría los requisitos de patentabilidad contemplados en el Art. 4.1 de la Ley de Patentes.