

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 381**

21 Número de solicitud: 201530699

51 Int. Cl.:

**H05B 6/12** (2006.01)

**A47J 43/046** (2006.01)

**A47J 43/08** (2006.01)

**H02J 5/00** (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:

**31.08.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**07.09.2017**

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: **Batería de cocción**

57 Resumen:

Batería y sistema de cocción.

Con el fin de proporcionar una batería de cocción genérica con mejores propiedades en cuanto a una mayor comodidad, se propone una batería de cocción (10a-d) con una unidad motriz (12a-d), la cual esté prevista para impulsar al menos a un consumidor (14a-d), y con una unidad receptora (16a-d), la cual esté prevista para recibir energía sin contacto y para suministrar energía a la unidad motriz (12a-d). El sistema de cocción incluye una batería de cocción (10a-d) y un dispositivo de campo de cocción (42a-d), con una unidad de inducción.

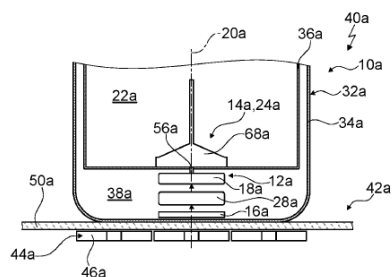


Fig. 1

ES 2 590 381 B1

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

## BATERÍA DE COCCIÓN

### DESCRIPCION

La invención hace referencia a una batería de cocción según la reivindicación 1 y a un sistema de cocción según la reivindicación 12.

5 Del estado de la técnica ya se conoce una batería de cocción que está prevista para ser apoyada sobre una placa de campo de cocción de un dispositivo de campo de cocción para ejecutar un proceso de calentamiento. Durante el proceso de calentamiento, la batería de cocción es calentada mediante elementos de calentamiento por inducción, los cuales están dispuestos debajo de la placa de campo de cocción del dispositivo de campo de cocción y  
10 previstos para calentar la batería de cocción. Un consumidor dispuesto encima de la placa de campo de cocción debe ser accionado manualmente y/o mediante una unidad motriz separada.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar una batería de cocción genérica con mejores propiedades en cuanto a una mayor comodidad. Según la invención, este  
15 problema técnico se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

Se propone una batería de cocción con una unidad motriz, la cual esté prevista para impulsar al menos a un consumidor, y con una unidad receptora, la cual esté prevista para  
20 recibir energía, en concreto, energía electromagnética, sin contacto y para suministrar energía a la unidad motriz. 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,  
25 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. Un dispositivo de campo de cocción de un sistema de cocción que presente la batería de cocción presenta al  
30 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. 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 campo de cocción de un dispositivo de campo de cocción y/o de un campo de cocción que presente un 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 al menos un estado de funcionamiento, la unidad motriz está prevista para suministrar al consumidor al menos energía motriz que sea generada, en particular, obtenida y/o desviada y/o proporcionada, por la unidad motriz a partir de la energía recibida por la unidad receptora. 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. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad receptora está prevista para absorber ventajosamente la energía electromagnética proporcionada por al menos una unidad de inducción. De manera preferida, la unidad receptora está prevista para alimentar a la unidad motriz mediante la energía absorbida parcialmente o por completo, preferiblemente, en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo. A modo de ejemplo, la unidad receptora podría estar prevista para la transmisión de energía inductiva y/o para la transmisión de energía capacitiva y/o para la transmisión de energía electromagnética y/o para la transmisión de energía mediante láser y/o para la transmisión de energía mediante sonido. 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, haciéndose posible en particular una flexibilidad elevada en cuanto a la posición de colocación de la batería de cocción y/o en cuanto al tipo de energía transmitida. Mediante la unidad motriz, es posible alimentar a múltiples consumidores diferentes.

Asimismo, se propone que la unidad receptora presente al menos un inductor. La unidad receptora presenta al menos una bobina, la cual está prevista para ser magnetizada en dependencia de al menos un campo magnético, en concreto, de un campo electromagnético alterno, proporcionado por al menos una unidad de inducción, y/o para generar al menos una corriente de inducción. La unidad receptora podría presentar al menos dos, de manera

ventajosa, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cinco y, de manera preferida, más inductores. De esta forma, se puede conseguir una realización económica, y es posible transmitir una gran cantidad de potencia.

Además, se propone que la unidad motriz esté prevista para proporcionar al menos un campo magnético para impulsar al consumidor. La unidad motriz está prevista para transformar la energía proporcionada por la unidad receptora en energía electromagnética en gran parte o por completo. A modo de ejemplo, la unidad motriz podría estar prevista para suministrar directamente al consumidor la energía electromagnética e impulsar al consumidor mediante dicha energía electromagnética como, por ejemplo, mediante un campo magnético. De manera alternativa, la unidad motriz podría estar prevista para transformar la energía electromagnética en otra forma de energía como, por ejemplo, en energía mecánica, y suministrar al consumidor la otra forma de energía y, de manera ventajosa, impulsar al consumidor mediante la otra forma de energía. De esta forma, se puede impulsar al consumidor de manera particularmente ventajosa, y se hace posible una gran eficiencia.

Asimismo, se propone que la unidad motriz presente al menos un motor eléctrico, el cual esté previsto para impulsar al consumidor. La unidad motriz presenta al menos un eje. En este caso, el eje está previsto preferiblemente para conectar entre sí el motor eléctrico y el consumidor al menos en el estado montado. De manera preferida, la unidad motriz está prevista para impulsar al consumidor mediante el motor eléctrico a través del eje, el cual atraviesa una pieza de carcasa interior de una unidad de carcasa de batería de cocción dirigida hacia un espacio de alojamiento para alimentos. En un ejemplo de realización alternativo, la unidad motriz podría presentar al menos un imán permanente, el cual podría estar conectado con el motor eléctrico a través del eje al menos en un estado de funcionamiento. El imán permanente podría estar previsto para suministrar y/o generar el campo magnético proporcionado por la unidad motriz, y la unidad motriz podría estar prevista para impulsar al consumidor mediante el campo magnético suministrado por el imán permanente. En concreto, el imán permanente podría estar previsto para interactuar en al menos un estado de funcionamiento con al menos un elemento de imán del consumidor y, de manera ventajosa, para suministrar a este elemento de imán el campo magnético para impulsarlo. En otro ejemplo de realización alternativo, la unidad motriz podría presentar al menos dos electroimanes, los cuales podrían estar previstos para suministrar el campo magnético para impulsar al consumidor. El término “motor eléctrico” incluye el concepto de una unidad constructiva que esté prevista para transformar energía eléctrica en energía cinética. De manera ventajosa, la unidad motriz está prevista para suministrar la energía

electromagnética dentro del motor eléctrico y, de manera ventajosa, para transformarla en energía cinética en gran parte o por completo y transmitir esta energía cinética al consumidor. La unidad motriz está prevista para poner en movimiento y/o para mantener en movimiento al consumidor. El movimiento es un movimiento de rotación que gira al menos esencialmente alrededor de un eje de giro. De esta forma, se puede recurrir a componentes estandarizados, con lo que se hace posible que los costes sean bajos. Además, se consigue una gran fiabilidad.

En otra forma de realización, se propone que, para impulsar al consumidor, la unidad motriz esté prevista para proporcionar un campo magnético giratorio al menos esencialmente alrededor de al menos un eje de giro y que penetre parcialmente o por completo en un espacio de alojamiento para alimentos. El espacio de alojamiento para alimentos está previsto para alojar al menos un alimento. 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 expresión campo magnético “que penetre parcialmente o por completo en un espacio de alojamiento para alimentos” incluye el concepto de un campo magnético cuyas líneas de campo penetren al menos en parte en el espacio de alojamiento para alimentos y estén presentes en éste de forma que sean medibles, donde otra parte de las líneas de campo podrían estar dispuestas fuera del espacio de alojamiento para alimentos. De esta forma, se hace posible un impulso particularmente ventajoso del consumidor.

Asimismo, se propone que la batería de cocción presente al menos el consumidor, el cual 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. 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 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. De esta forma, se puede conseguir una gran comodidad. Asimismo, se hace posible una eficiencia energética elevada gracias al movimiento de un alimento al menos parcialmente fluido que haya de ser cocinado. 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. También se consigue 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 un alimento a cocinar.

Además, se propone que el consumidor presente al menos un elemento de imán, el cual esté previsto para interactuar con el campo magnético. El elemento de imán está previsto para absorber el campo magnético y, en dependencia del campo magnético, efectuar un movimiento de rotación alrededor del eje de giro. A modo de ejemplo, el elemento de imán podría ser un imán permanente y/o un electroimán y/o un inductor. El elemento de imán podría estar realizado, por ejemplo, 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. Como alternativa, el elemento de imán y la herramienta de procesamiento podrían estar realizados como elementos separados y estar unidos entre sí mecánicamente en al menos el estado montado. De esta forma, se puede evitar que haya un vaciado en la pieza de carcasa interior que delimite el espacio de alojamiento para alimentos y/o se hace posible una limpieza sencilla.

A modo de ejemplo, la batería de cocción podría presentar al menos una unidad de electrónica, la cual podría estar realizada por separado de una unidad de control de campo de cocción y, de manera ventajosa, prevista para activar y/o accionar la unidad motriz con

independencia de las instrucciones de mando de la unidad de control de campo de cocción. La unidad de electrónica podría estar prevista, por ejemplo, para activar y/o accionar la unidad motriz en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante una unidad de mando de la batería de cocción. Como alternativa, la batería de cocción podría presentar una unidad de electrónica que presente al menos un filtro, y la cual podría estar prevista para filtrar al menos las señales de alta frecuencia. Una unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para activar y/o accionar la unidad motriz en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante una unidad de mando de campo de cocción. Sin embargo, la batería de cocción presenta preferiblemente al menos una unidad de electrónica, la cual está prevista para recibir instrucciones de mando de una unidad de control de campo de cocción. La unidad de electrónica está prevista para activar y/o accionar la unidad motriz en dependencia de al menos una instrucción de mando de la unidad de control de campo de cocción. La unidad de control de campo de cocción y la unidad de electrónica podrían comunicarse entre sí mediante *bluetooth* y/o mediante infrarrojos y/o mediante una red local de radiotransmisión. El término “unidad de electrónica” incluye el concepto de una unidad electrónica que presente una unidad de cálculo y, adicionalmente a la unidad de cálculo, una unidad de almacenamiento con un programa operativo almacenado en ella, el cual esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo. El término “unidad de control de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad electrónica que esté preferiblemente integrada, al menos parcialmente, en una unidad de control y/o reguladora de un campo de cocción, y la cual esté prevista preferiblemente para dirigir y/o regular al menos una electrónica de alimentación que esté prevista para alimentar a al menos una unidad de inducción y/o a al menos un elemento de calentamiento por inducción. De manera preferida, la unidad de control de campo de cocción comprende una unidad de cálculo y, adicionalmente a la unidad de cálculo, una unidad de almacenamiento con un programa de control y/o de regulación almacenado en ella, el cual esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo. A modo de ejemplo, la unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para transmitir instrucciones de mando mediante señales autónomas y/o mediante señales moduladas. De esta forma, se puede conseguir una gran comodidad de uso, ya que el control de al menos un parámetro de funcionamiento del consumidor puede realizarse a través de una unidad de mando de campo de cocción de un dispositivo de campo de cocción que sea parte de un campo de cocción y/o de un sistema de campo de cocción. Asimismo, la complejidad de la unidad de electrónica se puede mantener ventajosamente baja.

La batería de cocción presenta preferiblemente al menos una unidad de carcasa de batería de cocción, dentro de la cual está(n) dispuesta(s) al menos la unidad receptora y, adicionalmente, la unidad motriz, al menos en el estado montado. La unidad de carcasa de batería de cocción define el espacio de alojamiento para alimentos, y presenta al menos una  
5 pieza de carcasa interior, que está dispuesta dirigida hacia el espacio de alojamiento para alimentos y que de manera ventajosa lo delimita en gran medida o por completo, y al menos una pieza de carcasa exterior, que está dispuesta opuesta al espacio de alojamiento para alimentos y que de manera ventajosa define una conformación exterior de la unidad de carcasa de batería de cocción y, en particular, de la batería de cocción, visible para el  
10 usuario en un estado de funcionamiento. Al menos en el estado montado, la pieza de carcasa exterior y la pieza de carcasa interior están unidas entre sí mecánicamente y delimitan al menos un espacio intermedio. En el estado de funcionamiento, la unidad receptora está envuelta por la unidad de carcasa de batería de cocción, está dispuesta en gran parte o por completo entre la pieza de carcasa exterior y la pieza de carcasa interior, en  
15 concreto, en el espacio intermedio, y está integrada en la batería de cocción, de manera ventajosa, en la unidad de carcasa de batería de cocción. De esta forma, se puede conseguir una disposición protegida de la unidad receptora, así como una gran estabilidad.

Asimismo, se propone que la unidad de carcasa de batería de cocción presente al menos una pieza de carcasa exterior opuesta al espacio de alojamiento para alimentos y al menos  
20 una pieza de carcasa interior dirigida hacia el espacio de alojamiento para alimentos, las cuales estén compuestas por materiales con diferentes propiedades magnéticas. 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  
25 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. De esta forma, el calentamiento puede restringirse a las áreas previstas para ello y, de manera ventajosa, puede hacer posible la transmisión de energía de manera aproximada o exactamente  
30 simultánea a otras áreas previstas para ello. Además, se consigue una gran flexibilidad en cuanto a las posibilidades de configuración.

Además, se propone que la pieza de carcasa exterior y la pieza de carcasa interior definan al menos un espacio intermedio, el cual esté llenado con un material aislante en gran parte o por completo. La unidad de carcasa de batería de cocción presenta al menos el material  
35 aislante, el cual está dispuesto en al menos el estado montado entre la pieza de carcasa

exterior y la pieza de carcasa interior. 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. De esta forma, se hace posible una gran eficiencia, siendo posible que unidades constructivas que estén dispuestas en el espacio intermedio sean alojadas quedando protegidas.

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 imán. 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 manera alternativa o adicional, el sensor podría estar previsto para detectar la temperatura y/o el valor del pH y/o el peso y/o el estado de cocción como, por ejemplo, cocción y/o cocción a fuego lento y/o ebullición y/o cocción excesiva, de un alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. A modo de ejemplo, el sensor podría ser un sensor de infrarrojos y/o un sensor de resistencia, por ejemplo, un resistor NTC (*Negative Temperature Coefficient*) y/o un resistor PTC (*Positive Temperature Coefficient*), y/o un sensor acústico, por ejemplo, un micrófono, y/o un sensor de presión y/o un sensor de peso para la detección del peso del alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos y/o un sensor de volumen para la detección del volumen del alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos.

En otra forma de realización, se propone un sistema de cocción con al menos una batería de cocción según la invención y con al menos un dispositivo de campo de cocción, en concreto, un dispositivo de campo de cocción por inducción, el cual presente al menos una unidad de inducción que esté prevista para suministrar energía para la unidad receptora de la batería

de cocción. 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 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.

5 El término “unidad de inducción” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para suministrar en al menos un estado de funcionamiento al menos un campo electromagnético alterno para la transmisión de energía. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de inducción está prevista para generar y/o provocar al menos una corriente de inducción en la unidad receptora de la batería de cocción mediante el campo electromagnético alterno. El  
10 dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad de mando de campo de cocción, la cual está prevista para introducir al menos un parámetro de procesamiento, en concreto, la velocidad de 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  
15 prevista para proporcionar y/o indicar 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 presenta al menos una unidad de control de campo de cocción que está prevista para activar al menos la unidad de electrónica y/o la unidad motriz. En  
20 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 de electrónica y/o de la unidad motriz, y para activar la unidad de electrónica y/o la unidad motriz en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando de campo de cocción. De esta forma, se consigue una gran  
25 comodidad.

Asimismo, se propone que la unidad de inducción presente al menos un elemento de transmisión de energía, realizado de manera distinta con respecto a un elemento de calentamiento por inducción, el cual esté previsto para suministrar la energía para la unidad receptora en al menos un estado de funcionamiento. El elemento de transmisión de energía  
30 presenta al menos un inductor y/o al menos una bobina, y está previsto para suministrar en al menos un estado de funcionamiento la energía para la unidad receptora al menos mediante la transmisión de energía inductiva. De esta forma, se puede proporcionar una gran cantidad de potencia en comparación con la utilización de un imán permanente.

Además, se propone que la unidad de inducción presente al menos un elemento de  
35 calentamiento por inducción, el cual esté previsto para suministrar la energía para la unidad

receptora en al menos un estado de funcionamiento. En al menos un estado de funcionamiento, adicionalmente al suministro de energía para la unidad receptora, el elemento de calentamiento por inducción está previsto para calentar al menos una parte de la batería de cocción, en concreto, al menos una parte de la pieza de carcasa interior de la batería de cocción. El término “elemento de calentamiento por inducción” incluye el concepto de un elemento que esté previsto para generar un campo electromagnético alterno con una frecuencia de entre 20 kHz y 100 kHz, el cual esté previsto para ser transformado en calor mediante la inducción de corrientes en remolino y/o efectos de inversión magnética en la base metálica, preferiblemente ferromagnética, de una batería de cocción apoyada encima. De esta forma, se puede conseguir una gran flexibilidad, particularmente en lo referente a la posición de colocación de la batería de cocción y/o en lo referente a las tareas del elemento de calentamiento por inducción, y se puede prescindir de unidades constructivas adicionales, en concreto, en forma de al menos un elemento de transmisión de energía y/o de al menos un elemento de calentamiento por inducción adicional, de modo que se pueden conseguir ventajosamente una realización compacta y/o bajos costes.

La batería 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 una batería de cocción y con un dispositivo de campo de cocción, en una representación de sección esquemática,
- Fig. 2 el sistema de cocción con el dispositivo de campo de cocción y con la batería de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 3 una sección aumentada de la figura 2,
- Fig. 4 una unidad de mando de campo de cocción del dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 5 un sistema de cocción alternativo con un dispositivo de campo de cocción alternativo y con una batería de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 6 una sección aumentada de la figura 5,

Fig. 7 un sistema de cocción alternativo con un dispositivo de campo de cocción y con una batería de cocción, en una representación de sección esquemática, y

Fig. 8 un sistema de cocción alternativo con un dispositivo de campo de cocción y con una batería de cocción, en una representación de sección esquemática.

La figura 1 muestra un sistema de cocción 40a, realizado como sistema de cocción por inducción, con una batería de cocción 10a y con un dispositivo de campo de cocción 42a, realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 42a comprende una placa de campo de cocción 50a que, en el estado montado, conforma una parte de una carcasa exterior del campo de cocción. La placa de campo de cocción 50a está prevista para apoyar encima la batería de cocción 10a.

La batería de cocción 10a presenta una unidad de carcasa de batería de cocción 32a, la cual define un espacio de alojamiento para alimentos 22a y presenta una pieza de carcasa exterior 34a, opuesta al espacio de alojamiento para alimentos 22a, y una pieza de carcasa interior 36a, dirigida hacia el espacio de alojamiento para alimentos 22a.

La pieza de carcasa exterior 34a y la pieza de carcasa interior 36a están compuestas por materiales con diferentes propiedades magnéticas. La pieza de carcasa exterior 34a está compuesta en gran parte por un no metal, y la pieza de carcasa interior 36a está compuesta en gran parte por un metal ferromagnético.

La pieza de carcasa exterior 34a y la pieza de carcasa interior 36a definen un espacio intermedio 38a. La batería de cocción 10a presenta un material aislante (no representado), estando el espacio intermedio 38a llenado en gran parte con el material aislante.

La batería de cocción 10a presenta un consumidor 14a. En el estado montado, el consumidor 14a está dispuesto dentro del espacio de alojamiento para alimentos 22a y realizado como unidad de procesamiento de alimentos 24a. La unidad de procesamiento de alimentos 24a presenta una herramienta de procesamiento 68a, la cual está prevista para procesar los alimentos dispuestos en el espacio de alojamiento para alimentos 22a. En el estado montado, la herramienta de procesamiento 68a está dispuesta en el espacio de

alojamiento para alimentos 22a, y el consumidor 14a está dispuesto en un área próxima a la base de la pieza de carcasa interior 36a.

La batería de cocción 10a presenta una unidad motriz 12a, la cual impulsa al consumidor 14a de la batería de cocción 10a en un estado de funcionamiento. En el estado montado, la unidad motriz 12a está dispuesta dentro de la unidad de carcasa de batería de cocción 32a, en concreto, en el espacio intermedio 38a, en un área próxima a la base de la pieza de carcasa interior 36a. La unidad motriz 12a y el consumidor 14a están separados entre sí en el estado montado por la base de la pieza de carcasa interior 36a.

En el estado montado, una unidad receptora 16a de la batería de cocción 10a está dispuesta en el espacio intermedio 38a adicionalmente a la unidad motriz 12a. La batería de cocción 10a presenta la unidad receptora 16a, la cual está prevista para recibir energía sin contacto. En el estado montado, la unidad receptora 16a está dispuesta en un área próxima a la base de la pieza de carcasa exterior 34a.

La unidad receptora 16a presenta un inductor. En el estado de funcionamiento, la unidad receptora 16a está prevista para ser magnetizada por un campo electromagnético alterno. La unidad receptora 16a está prevista para recibir energía transmitida mediante la transmisión de energía inductiva. En el estado de funcionamiento, la unidad receptora 16a está prevista para el suministro de energía a la unidad motriz 12a.

En el estado de funcionamiento, la unidad motriz 12a proporciona un campo magnético para impulsar al consumidor 14a. La unidad motriz 12a presenta un motor eléctrico 18a y, en el estado de funcionamiento, proporciona el campo magnético para impulsar al consumidor 14a dentro del motor eléctrico 18a. El motor eléctrico 18a genera un movimiento de rotación alrededor de un eje de giro 20a mediante el campo magnético. En el estado de funcionamiento, el motor eléctrico 18a impulsa al consumidor 14a mediante el movimiento de rotación.

La batería de cocción 10a presenta un eje 56a, el cual conecta entre sí el motor eléctrico 18a y el consumidor 14a en el estado montado. En el estado de funcionamiento, el eje 56a transmite al consumidor 14a el movimiento de rotación generado por el motor eléctrico 18a.

En el estado montado, el eje 56a está dispuesto parcialmente en el espacio intermedio 38a. La pieza de carcasa interior 36a presenta un vaciado (no representado). En el estado montado, el eje 56a atraviesa el vaciado de la pieza de carcasa interior 36a. Entre el eje 56a y una delimitación lateral del vaciado está dispuesta una junta, la cual impide que en el

espacio intermedio 38a penetren los alimentos dispuestos en el espacio de alojamiento para alimentos 22a.

La batería de cocción 10a presenta una unidad de electrónica 28a, la cual está dispuesta en el estado montado dentro de la unidad de carcasa de batería de cocción 32a, en concreto, en el espacio intermedio 38a. En el estado de funcionamiento, la unidad de electrónica 28a está prevista para activar la unidad motriz 12a, administra la energía suministrada por la unidad receptora 16a para el suministro de energía, y regula el suministro de energía de la unidad receptora 16a a la unidad motriz 12a.

El dispositivo de campo de cocción 42a presenta una unidad de inducción 44a (véanse las figuras 1 a 3), la cual está prevista para suministrar energía para la unidad receptora 16a de la batería de cocción 10a. En el estado de funcionamiento, la unidad de inducción 44a proporciona un campo electromagnético alterno para el suministro de energía para la unidad receptora 16a. La unidad de inducción 44a suministra energía a la unidad receptora 16a mediante la transmisión de energía inductiva.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de inducción 44a conforma un área variable de superficie de cocción 58a. La unidad de inducción 44a presenta varios elementos de calentamiento por inducción 46a. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. Los elementos de calentamiento por inducción 46a están dispuestos en forma de matriz. Como alternativa, los elementos de calentamiento por inducción podrían conformar un campo de cocción clásico, en el que, a través de la posición de los elementos de calentamiento por inducción, 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, la unidad de inducción 44a presenta cuarenta y ocho elementos de calentamiento por inducción 46a. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de calentamiento por inducción 46a. El elemento de calentamiento por inducción 46a está previsto para calentar la batería de cocción 10a apoyada sobre la placa de campo de cocción 50a encima del elemento de calentamiento por inducción 46a. En el estado de funcionamiento, el elemento de calentamiento por inducción 46a suministra la energía para la unidad receptora 16a.

El dispositivo de campo de cocción 42a presenta una unidad de mando de campo de cocción 54a 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 54a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

Asimismo, el dispositivo de campo de cocción 42a presenta una unidad de control de campo de cocción 30a, 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 54a. Para la ejecución de un proceso de calentamiento, la unidad de control de campo de cocción 30a regula el suministro de energía a la unidad de inducción 44a, y la batería de cocción 10a está prevista para ser apoyada sobre la placa de campo de cocción 50a.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 30a envía instrucciones de mando a la unidad de electrónica 28a de la batería de cocción 10a, y la unidad de electrónica 28a recibe las instrucciones de mando de la unidad de control de campo de cocción 30a. En el estado de funcionamiento, la unidad de electrónica 28a se comunica con la unidad de control de campo de cocción 30a, y regula el suministro de energía de la unidad receptora 16a a la unidad motriz 12a en dependencia de las instrucciones de mando recibidas de la unidad de control de campo de cocción 30a.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de procesamiento de alimentos 24a está realizada como unidad batidora, y está prevista para batir los alimentos dispuestos dentro del espacio de alojamiento para alimentos 22a.

La unidad de mando de campo de cocción 54a está prevista para introducir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos 24a (véase la figura 4). En el presente ejemplo de realización, la unidad de mando de campo de cocción 54a presenta un elemento de mando sensible al contacto para introducir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos 24a. Además, la unidad de mando de campo de cocción 54a 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.

A modo de ejemplo, la unidad de control de campo de cocción podría activar la unidad motriz para dirigir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando de campo de cocción. Como alternativa, la unidad de control de campo de cocción podría transmitir al menos una instrucción de mando a la unidad de electrónica, la cual podría estar prevista

para activar la unidad motriz para dirigir la velocidad de rotación de la unidad de procesamiento de alimentos en dependencia de la instrucción de mando.

En las figuras 5 a 8, se muestran otros ejemplos 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 4. 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 4 ha sido sustituida por las letras "b" a "d" en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de las figuras 5 a 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 4.

La figura 5 muestra un sistema de cocción 40b alternativo con un dispositivo de campo de cocción 42b alternativo. El dispositivo de campo de cocción 42b presenta varios elementos de calentamientos por inducción 46b. Una parte de los elementos de calentamiento por inducción 46b define un área variable de superficie de cocción 58b. En un estado de funcionamiento, el área variable de superficie de cocción 58b está prevista para calentar la batería de cocción 10b apoyada sobre una placa de campo de cocción 50b encima del área variable de superficie de cocción 58b.

Una parte de los elementos de calentamiento por inducción 46b conforma un campo de cocción clásico 60b. El área variable de superficie de cocción 58b y el campo de cocción clásico 60b están dispuestos uno al lado del otro. Los elementos de calentamiento por inducción 46b del área variable de superficie de cocción 58b y los elementos de calentamiento por inducción 46b del campo de cocción clásico 60b están realizados de manera distinta; los elementos de calentamiento por inducción 46b del campo de cocción clásico 60b presentan una conformación redonda, y los elementos de calentamiento por inducción 46b del área variable de superficie de cocción 58b presentan una conformación ovalada.

A continuación, se describe a modo de ejemplo uno de los elementos de calentamiento por inducción 46b del campo de cocción clásico 60b. Los elementos de calentamiento por inducción 46b del área variable de superficie de cocción 58b podrían estar realizados de manera análoga a aquéllos.

Una unidad de inducción 44b del dispositivo de campo de cocción 42b presenta varios elementos de transmisión de energía 48b, de los cuales a continuación únicamente se describe uno.

5 El elemento de transmisión de energía 48b está realizado de manera distinta con respecto al elemento de calentamiento por inducción 46b. La unidad de inducción 44b presenta varios soportes de bobina 62b, presentando un soporte de bobina 62b para cada elemento de calentamiento por inducción 46b. A continuación, únicamente se describe uno de los soportes de bobina 62b.

10 El elemento de calentamiento por inducción 46b y el elemento de transmisión de energía 48b están montados sobre el mismo soporte de bobina 62b, y el elemento de calentamiento por inducción 46b está dispuesto concéntricamente alrededor del elemento de transmisión de energía 48b. En el estado de funcionamiento, el elemento de transmisión de energía 48b suministra la energía para una unidad receptora 16b de una batería de cocción 10b.

15 La figura 7 muestra un sistema de cocción 40c alternativo, con un dispositivo de campo de cocción 42c alternativo. En un estado de funcionamiento, una unidad motriz 12c del dispositivo de campo de cocción 42c impulsa a un consumidor 14c, para lo cual la unidad motriz 12c proporciona un campo magnético. La unidad motriz 12c presenta un motor eléctrico 18c, el cual está previsto para impulsar al consumidor 14c.

20 En el presente ejemplo de realización, la unidad motriz 12c presenta un imán permanente 64c que, en el estado montado, está alojado de manera giratoria alrededor de un eje de giro 20c. Además, la unidad motriz 12c presenta un elemento de transmisión 66c, el cual une entre sí en el estado montado el motor eléctrico 18c y el imán permanente 64c, y está realizado como eje.

25 El motor eléctrico 18c está previsto para impulsar al imán permanente 64c. En el estado de funcionamiento, el elemento de transmisión 66c transmite al imán permanente 64c un movimiento de rotación producido por el motor eléctrico 18c, y el imán permanente 64c genera el campo magnético para impulsar al consumidor 14c.

30 Para impulsar al consumidor 14c, la unidad motriz 12c proporciona un campo magnético que gira esencialmente alrededor de un eje de giro 20c. En el estado de funcionamiento, el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 12c penetra parcialmente en un espacio de alojamiento para alimentos 22c de una batería de cocción 10c. La unidad motriz 12c proporciona el campo magnético para impulsar al consumidor 14c mediante el movimiento de rotación del imán permanente 64c.

El consumidor 14c presenta un elemento de imán 26c, el cual está realizado en una pieza con una herramienta de procesamiento 68c de una unidad de procesamiento de alimentos 24c. En el estado de funcionamiento, el elemento de imán 26c interactúa con el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 12c.

El elemento de imán 26c y el imán permanente 64c están realizados de manera correspondiente entre sí. En el estado de funcionamiento, el elemento de imán 26c y el imán permanente 64c interactúan entre sí. El imán permanente 64c presenta al menos un primer polo magnético 72c y al menos un segundo polo magnético 74c, y el elemento de imán 26c presenta al menos un primer polo magnético 76c y al menos un segundo polo magnético 78c. A modo de ejemplo, el imán permanente y el elemento de imán podrían presentar varios primeros polos magnéticos y varios segundos polos magnéticos, en concreto, en un primer caso.

En un primer caso, los polos magnéticos 72c, 74c del imán permanente 64c podrían estar realizados de manera esencialmente idéntica entre sí, y los polos magnéticos 76c, 78c del elemento de imán 26c podrían estar realizados de manera esencialmente idéntica entre sí. A modo de ejemplo, los polos magnéticos 72c, 74c del imán permanente 64c podrían estar dispuestos dirigidos hacia la placa de campo de cocción 50c en la posición de instalación, y los polos magnéticos 76c, 78c del elemento de imán 26c podrían estar dispuestos dirigidos hacia la placa de campo de cocción 50c en la posición de instalación. También a modo de ejemplo, los polos magnéticos 72c, 74c del imán permanente 64c podrían estar realizados como polos sur y, los polos magnéticos 76c, 78c del elemento de imán 26c, como polos norte. Como alternativa, los polos magnéticos 72c, 74c del imán permanente 64c podrían estar realizados como polos norte y, los polos magnéticos 76c, 78c del elemento de imán 26c, como polos sur.

En un segundo caso, los polos magnéticos 72c, 74c del imán permanente 64c podrían estar realizados de manera diferente. El primer polo magnético 72c del imán permanente 64c podría estar realizado como polo norte y, el segundo polo magnético 74c del imán permanente 64c, como polo sur. También los polos magnéticos 76c, 78c del elemento de imán 26c podrían estar realizados de manera diferente. El primer polo magnético 76c del elemento de imán 26c podría estar realizado como polo sur y, el segundo polo magnético 78c del elemento de imán 26c, como polo norte.

La figura 8 muestra un sistema de cocción 40d alternativo, con un dispositivo de campo de cocción 42d alternativo. En un estado de funcionamiento, una unidad motriz 12d del

dispositivo de campo de cocción 42d impulsa a un consumidor 14d, para lo cual la unidad motriz 12d proporciona un campo magnético.

Para impulsar al consumidor 14d, la unidad motriz 12d proporciona en un estado de funcionamiento un campo magnético que gira esencialmente alrededor de un eje de giro 20d. En el estado de funcionamiento, el campo magnético proporcionado por la unidad motriz 12d penetra parcialmente en un espacio de alojamiento para alimentos 22d de una batería de cocción 10d.

En el presente ejemplo de realización, la unidad motriz 12d presenta al menos dos electroimanes 70d. La unidad motriz 12d presenta varios electroimanes 70d. A continuación, se parte de que la unidad motriz 12d presenta una cantidad de n electroimanes 70d.

En el estado montado, los electroimanes 70d están dispuestos de manera uniforme y esencialmente en un plano alrededor del eje de giro 20d. En el plano, los electroimanes 70d están dispuestos, partiendo del eje de giro 20d, alrededor de un ángulo de aproximadamente  $360^\circ/n$  alrededor del eje de giro 20d.

En un estado de funcionamiento, la unidad de electrónica 28d de la batería de cocción 10d está prevista para activar los electroimanes 70d en dependencia de las instrucciones de mando transmitidas por una unidad de control de campo de cocción 30d. La unidad de electrónica 28d acciona en el estado de funcionamiento los electroimanes 70d. En el estado de funcionamiento, la unidad de electrónica 28d activa los electroimanes 70d mediante modulación de la duración de los impulsos, con señales desfasadas en aproximadamente  $360^\circ/n$ . En dependencia de la activación que efectúe la unidad de electrónica 28, los electroimanes 70d proporcionan el campo magnético giratorio esencialmente alrededor del eje de giro 20d para impulsar al consumidor 14d.

La unidad motriz 12d no presenta partes móviles. En el estado de funcionamiento, la unidad motriz 12d impulsa al elemento de imán 26d del consumidor 14d. En el presente ejemplo de realización, el elemento de imán 26d presenta un primer polo magnético 76d y un segundo polo magnético 78d. El primer polo magnético 76d está realizado como polo sur, y el segundo polo magnético 78d está realizado como polo norte.

### **Símbolos de referencia**

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| 10 | Batería de cocción                      |
| 12 | Unidad motriz                           |
| 14 | Consumidor                              |
| 16 | Unidad receptora                        |
| 18 | Motor eléctrico                         |
| 20 | Eje de giro                             |
| 22 | Espacio de alojamiento para alimentos   |
| 24 | Unidad de procesamiento de alimentos    |
| 26 | Elemento de imán                        |
| 28 | Unidad de electrónica                   |
| 30 | Unidad de control de campo de cocción   |
| 32 | Unidad de carcasa de batería de cocción |
| 34 | Pieza de carcasa exterior               |
| 36 | Pieza de carcasa interior               |
| 38 | Espacio intermedio                      |
| 40 | Sistema de cocción                      |
| 42 | Dispositivo de campo de cocción         |
| 44 | Unidad de inducción                     |
| 46 | Elemento de calentamiento por inducción |
| 48 | Elemento de transmisión de energía      |
| 50 | Placa de campo de cocción               |
| 54 | Unidad de mando de campo de cocción     |
| 56 | Eje                                     |
| 58 | Área variable de superficie de cocción  |
| 60 | Campo de cocción clásico                |
| 62 | Soporte de bobina                       |
| 64 | Imán permanente                         |
| 66 | Elemento de transmisión                 |
| 68 | Herramienta de procesamiento            |
| 70 | Electroimán                             |
| 72 | Primer polo magnético                   |

- 74 Segundo polo magnético
- 76 Primer polo magnético
- 78 Segundo polo magnético

## REIVINDICACIONES

1. Batería de cocción con una unidad motriz (12a-d), la cual está prevista para impulsar al menos a un consumidor (14a-d), y con una unidad receptora (16a-d), la cual está prevista para recibir energía sin contacto y para suministrar energía a la unidad motriz (12a-d).  
5
2. Batería de cocción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la unidad receptora (16a-d) presenta al menos un inductor.
- 10 3. Batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada porque** la unidad motriz (12a-d) está prevista para proporcionar al menos un campo magnético para impulsar al consumidor (14a-d).
- 15 4. Batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada porque** la unidad motriz (12a-c) presenta al menos un motor eléctrico (18a-c), el cual está previsto para impulsar al consumidor (14a-c).
- 20 5. Batería de cocción según al menos la reivindicación 3, **caracterizada porque**, para impulsar al consumidor (14c-d), la unidad motriz (12c-d) está prevista para proporcionar un campo magnético giratorio al menos esencialmente alrededor de al menos un eje de giro (20c-d) y que penetra parcialmente o por completo en un espacio de alojamiento para alimentos (22c-d).
- 25 6. Batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada por** el consumidor (14a-d), el cual está realizado como unidad de procesamiento de alimentos (24a-d).
- 30 7. Batería de cocción según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizada porque** el consumidor (14c-d) presenta al menos un elemento de imán (26c-d), el cual está previsto para interactuar con el campo magnético.
- 35 8. Batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada por** una unidad de electrónica (28a-d), la cual está prevista para recibir instrucciones de mando de una unidad de control de campo de cocción (30a-d).

9. Batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente,  
**caracterizada por** al menos una unidad de carcasa de batería de cocción (32a-d),  
dentro de la cual está dispuesta al menos la unidad receptora (16a-d) al menos en el  
estado montado.
10. Batería de cocción según la reivindicación 9, **caracterizada porque** la unidad de  
carcasa de batería de cocción (32a-d) presenta al menos una pieza de carcasa  
exterior (34a-d) opuesta al espacio de alojamiento para alimentos (22a-d) y al menos  
una pieza de carcasa interior (36a-d) dirigida hacia el espacio de alojamiento para  
alimentos (22a-d), las cuales están compuestas por materiales con diferentes  
propiedades magnéticas.
11. Batería de cocción según la reivindicación 10, **caracterizada porque** la pieza de  
carcasa exterior (34a-d) y la pieza de carcasa interior (36a-d) definen al menos un  
espacio intermedio (38a-d), el cual está llenado con un material aislante en gran  
parte o por completo.
12. Sistema de cocción con al menos una batería de cocción (10a-d) según una de las  
reivindicaciones enunciadas anteriormente y con al menos un dispositivo de campo  
de cocción (42a-d), el cual presenta al menos una unidad de inducción (44a-d) que  
está prevista para suministrar energía para la unidad receptora (16a-d) de la batería  
de cocción (10a-d).
13. Sistema de cocción según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la unidad de  
inducción (44b) presenta al menos un elemento de transmisión de energía (48b),  
realizado de manera distinta con respecto a un elemento de calentamiento por  
inducción (46b), el cual está previsto para suministrar la energía para la unidad  
receptora (16b) en al menos un estado de funcionamiento.
14. Sistema de cocción según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la unidad de  
inducción (44a) presenta al menos un elemento de calentamiento por inducción  
(46a), el cual está previsto para suministrar la energía para la unidad receptora (16a)  
en al menos un estado de funcionamiento.

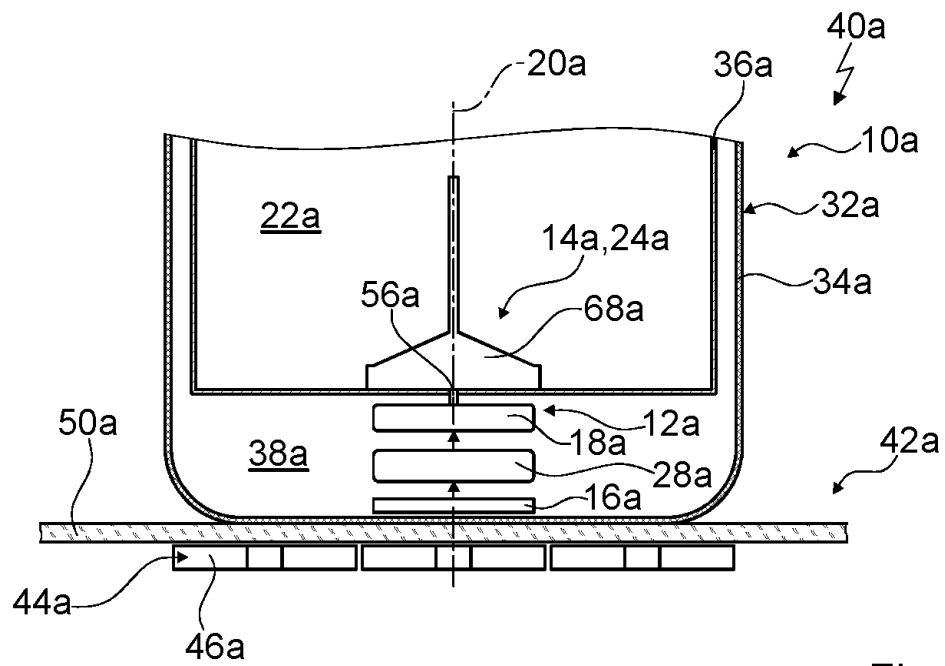


Fig. 1

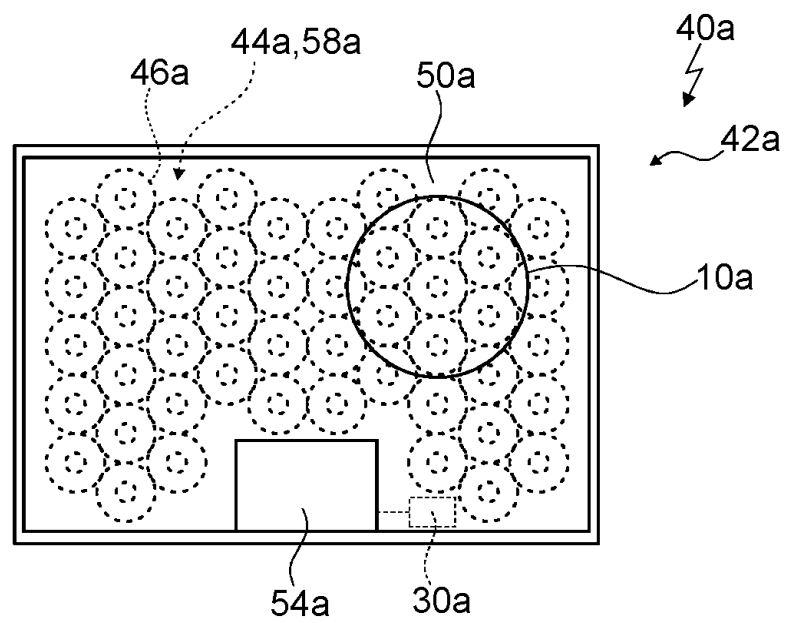


Fig. 2

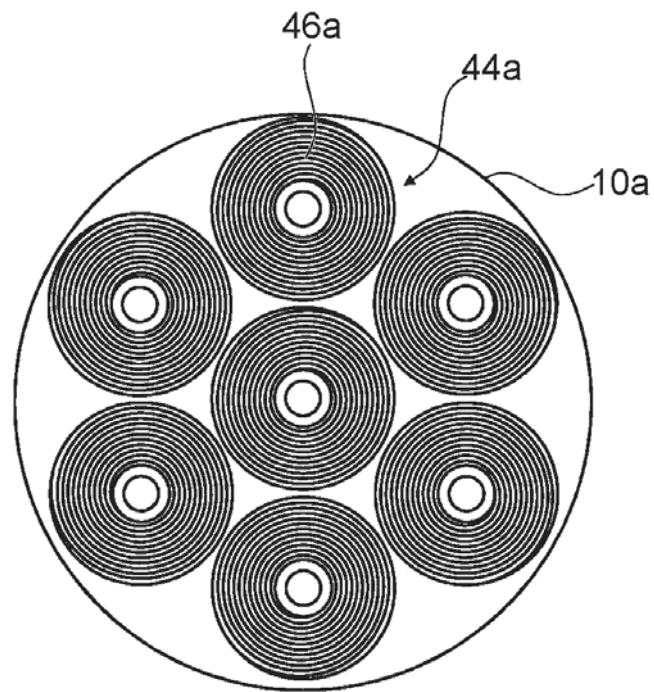


Fig. 3

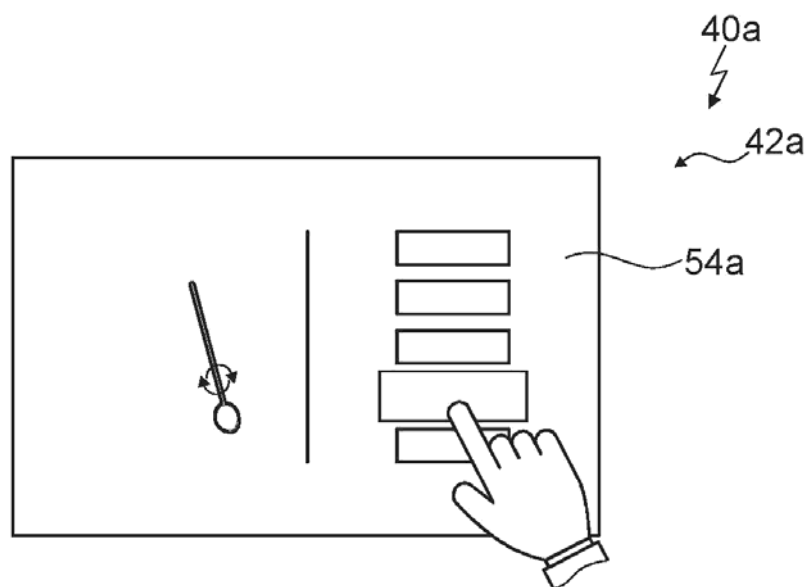


Fig. 4

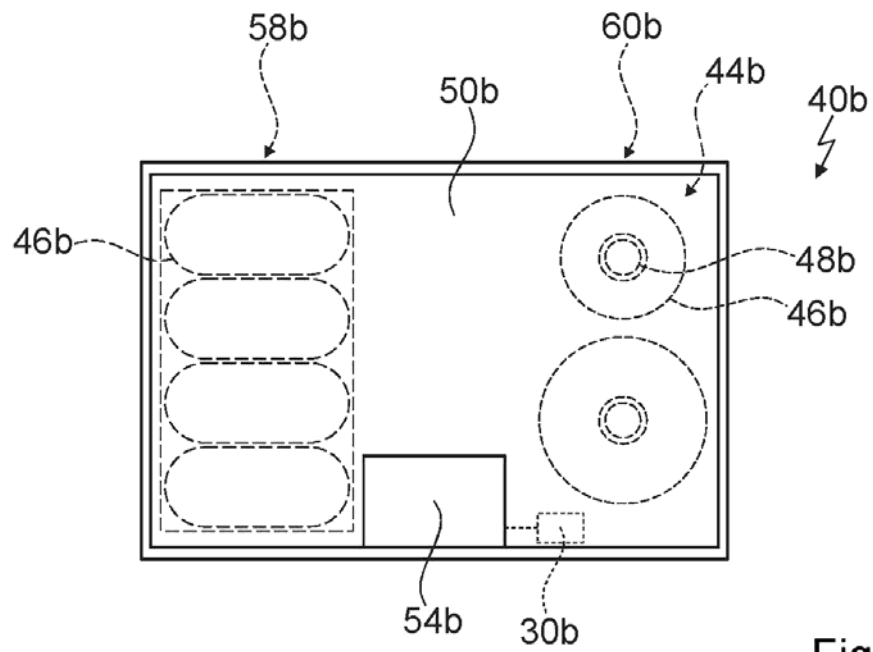


Fig. 5

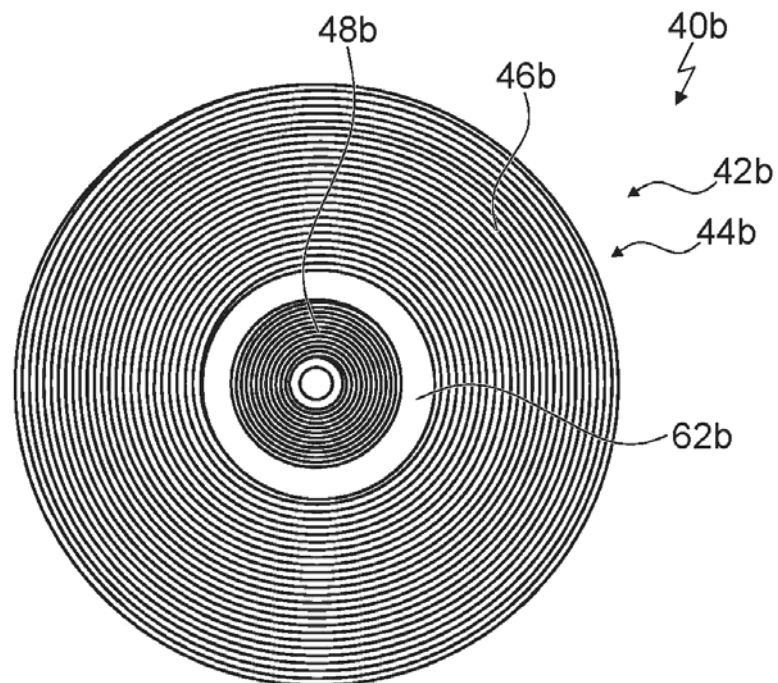


Fig. 6

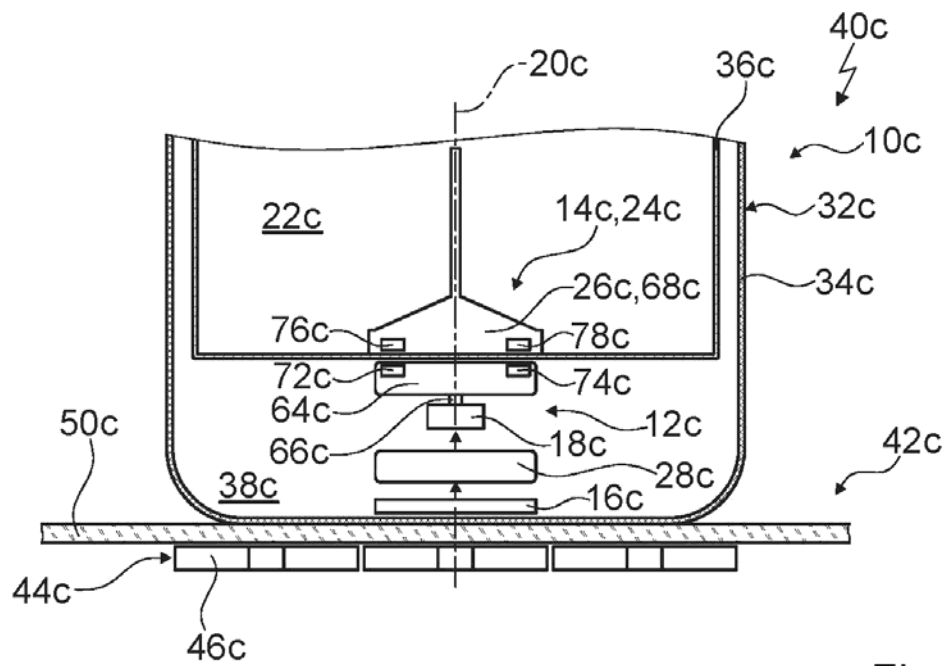


Fig. 7

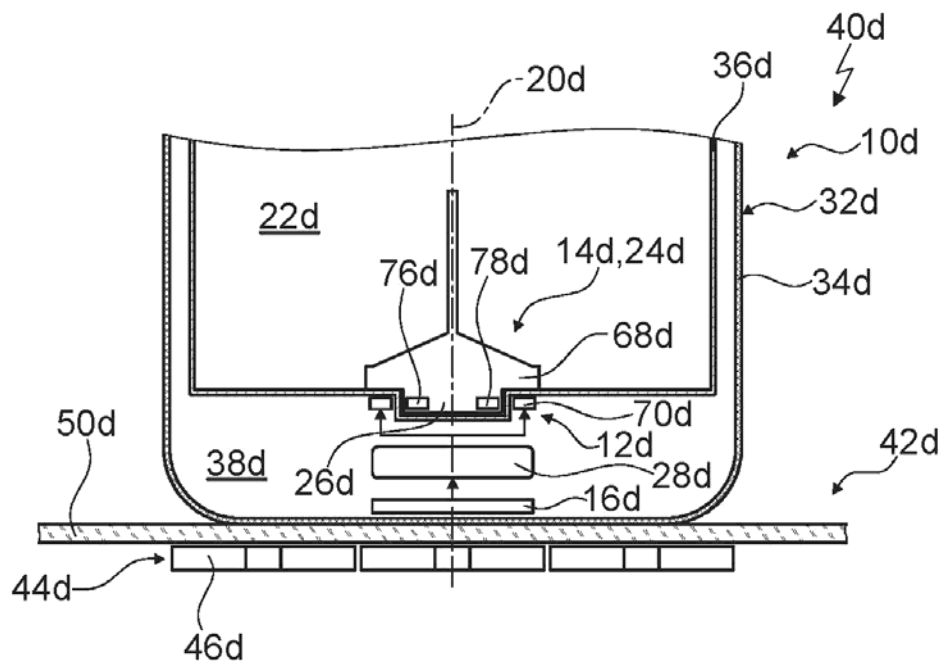


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201530699  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2015  
③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                                                            | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | EP 2757660 A1 (PANASONIC CORP) 23.07.2014, párrafos [0065-0078]; figura 6.                       | 1,2,4,6,8-14               |
| Y         |                                                                                                  | 3,5,7                      |
| Y         | US 2006221765 A1 (ANDERSSON PER-OLOF K) 05.10.2006, párrafo [0038]; figuras 1,4.                 | 3,5,7                      |
| X         | ES 2393378 A1 (TAURUS SL ELECTRODOMESTICOS) 20.12.2012, descripción; figuras 1,4,5.              | 1,6,9                      |
| A         |                                                                                                  | 14                         |
| A         | US 2009251113 A1 (RAGHUPRASAD PUTHALATH KOROTH) 08.10.2009, párrafos [0020-0036]; figuras 1,4,5. | 1-6,9,12                   |
| A         | WO 2014056785 A1 (ARCELIK AS et al.) 17.04.2014, descripción; figura 1.                          | 10,11                      |
| A         | US 4038518 A (MORTON RICHARD F et al.) 26.07.1977, columna 3, líneas 25-40; figuras 4,5.         | 10,11                      |
| A         | US 3761668 A (HARNDEN J et al.) 25.09.1973, descripción; figura 4.                               | 1-6,12                     |
| A         | US 5549382 A (CORREIA II BERNARD A et al.) 27.08.1996, todo el documento.                        | 1,12                       |

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

#### El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
09.02.2016

Examinador  
M. Cañadas Castro

Página  
1/5

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**H05B6/12** (2006.01)

**A47J43/046** (2006.01)

A47J43/08 (2006.01)

H02J5/00 (2016.01)

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

H05B, A47J, H02J

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: 09.02.2016

**Declaración**

|                                                 |                                     |           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 3, 5, 7-11, 13, 14 | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 12     | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones ---                | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1-14               | <b>NO</b> |

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       | EP 2757660 A1 (PANASONIC CORP)                  | 23.07.2014        |
| D02       | US 2006221765 A1 (ANDERSSON PER-OLOF K)         | 05.10.2006        |
| D03       | ES 2393378 A1 (TAURUS SL ELECTRODOMESTICOS)     | 20.12.2012        |
| D04       | US 2009251113 A1 (RAGHUPRASAD PUTHALATH KOROTH) | 08.10.2009        |
| D05       | WO 2014056785 A1 (ARCELIK AS et al.)            | 17.04.2014        |
| D06       | US 4038518 A (MORTON RICHARD F et al.)          | 26.07.1977        |

**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 una batería de cocción con una unidad motriz interna que impulsa un consumidor, realizado como unidad procesadora de alimentos, capaz de recibir energía sin contacto; la invención también hace referencia al sistema formado por dicha batería y un dispositivo de campo de cocción de inducción. La solicitud consta de 14 reivindicaciones, estando las once primeras dedicadas a la batería de cocción y las tres últimas (reivindicaciones 12 a 14) al sistema de cocción.

Las reivindicaciones dependientes incluyen detalles adicionales, como el tipo de unión y transmisión de energía entre la unidad procesadora de alimentos y la unidad motriz.

De los documentos citados en el informe de la técnica, se considera el más próximo a la invención el documento **EP2757660** (D01); este documento afectaría al requisito de novedad para las reivindicaciones 1, 2, 4, 6 y 12, y al requisito de actividad inventiva de las reivindicaciones 8 a 11, 13 y 14; además de afectar, en combinación con el documento **US2006221765** (D02), al resto de reivindicaciones.

**Reivindicación 1:**

Siguiendo la redacción de la primera reivindicación, el documento D01 divulga (ver párrafos [0065- 0078]; figura 6) una batería de cocción (6, las referencias entre paréntesis se refieren a D01) con una unidad motriz (10) la cual está prevista para impulsar al menos a un consumidor (ver figura 6), y con una unidad receptora (7), la cual está prevista para recibir energía sin contacto y para suministrar energía a la unidad motriz.

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 2, 4, 6 y 12:**

El documento D01 también describe el uso de un inductor y un motor eléctrico como unidad motriz unido a la unidad de procesamiento de alimentos. Asimismo, se divulga un sistema completo que además de la batería cuenta con un dispositivo de campo de cocción por inducción previsto para suministrar energía para la unidad receptora. Es por esto que dichas reivindicaciones no cumplirían con el requisito de novedad (Art. 6.1 LP).

**Reivindicaciones 8 a 11, 13 y 14:**

Las reivindicaciones 8 a 11 no comprenden características técnicas adicionales que aporten el grado de actividad inventiva necesario frente al estado de la técnica anterior. Por ejemplo, el hecho de utilizar dos piezas de carcasas, una interior y otra exterior, de distintas propiedades ferromagnéticas y con un material de aislamiento interno puede considerarse como una alternativa de diseño evidente para el experto en la materia; a modo meramente ejemplificativo, pueden consultarse los documentos WO2014056785 (D05) o US4038518 (D06) donde se divulga una solución similar. En cuanto a las reivindicaciones 13 y 14, tampoco se considera inventivo la utilización de elementos de transmisión de energía diferentes a los elementos de inducción del campo de cocción, dado que puede considerarse una simplificación frente al hecho de utilizar los propios elementos de calentamiento para ambas funciones, tal como divulga D01.

Es por ello que las reivindicaciones 8, 9, 10, 11, 13 y 14 no implicarían actividad inventiva (Art. 8.1 LP) a la vista del estado de la técnica anterior a la solicitud.

Reivindicaciones 3, 5 y 7:

En cuanto a las reivindicaciones 3, 5 y 7, el objeto de la invención se diferencia del dispositivo divulgado en D01 en que la unidad motriz proporciona directamente un campo magnético giratorio para impulsar la unidad de procesamiento de alimentos, la cual puede incluir un imán para seguir dicho movimiento 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 aplicada a un problema similar ya se encuentra descrita en el documento D02 donde se divulga (ver D02, párrafo [0038]; figuras 1, 4) un recipiente mezclador adecuado para alimentos que incorpora una unidad de procesamiento o mezcladora con un imán que sigue el movimiento rotatorio de una unidad motriz incluida dentro del propio recipiente. 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 cualquiera de las reivindicaciones 3, 5 o 7 no implicarían actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Por otra parte, el documento **ES2393378** (D03) también divulga una batería de cocción con una unidad motriz capaz de impulsar una unidad procesadora de alimentos recibiendo energía sin contacto. Este documento por sí mismo igualmente afectaría los requisitos de patentabilidad de las reivindicaciones 1, 6 y 9.

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.