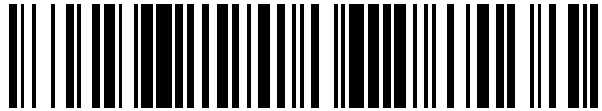


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 725**

21 Número de solicitud: 201830432

51 Int. Cl.:

H05B 6/12

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

04.05.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.11.2019

71 Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
(50.0%)

Avda. de la Industria 49

50016 Zaragoza ES y

BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

ACERO ACERO, Jesús;

CARRETERO CHAMARRO, Claudio;

HERNÁNDEZ BLASCO, Pablo Jesús;

LLORENTE GIL, Sergio;

LOPE MORATILLA, Ignacio y

SERRANO TRULLEN, Javier

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Sistema de transmisión de energía por inducción**

57 Resumen:

Sistema de transmisión de energía por inducción.

La presente invención hace referencia a un sistema de transmisión de energía por inducción (100a-f), en particular, a un sistema de cocción por inducción, con al menos una unidad de alimentación (102a-f), la cual presenta al menos un elemento de alimentación por inducción (104a-f), que está previsto para suministrar energía, y con al menos una unidad de absorción (106a-f), la cual presenta al menos un elemento de absorción por inducción (108a-f), que recibe energía del elemento de alimentación por inducción (104a-f) en al menos un estado de funcionamiento en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el elemento de absorción por inducción (108a-f) es mínima.

Con el fin de proporcionar un sistema de transmisión de energía por inducción genérico con mejores propiedades en cuanto a la transmisión de energía, se propone que el elemento de alimentación por inducción (104a-f) presente al menos un área parcial (16a-f), la cual esté orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano (110a-f) que esté orientado de manera aproximada o exactamente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el elemento de absorción por inducción (108a-f).

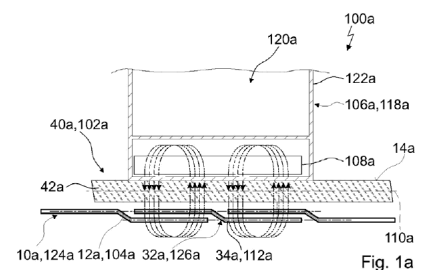


Fig. 1a

ES 2 729 725 A1

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA POR INDUCCIÓN

La presente invención hace referencia a un sistema de transmisión de energía por inducción según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para la
5 puesta en funcionamiento de un sistema de transmisión de energía por inducción según la reivindicación 11.

A través de la solicitud internacional de patente WO 2016/185303 A1, ya se conoce un sistema de transmisión de energía por inducción que presenta una unidad de alimentación y una unidad de absorción. En un estado de funcionamiento, un elemento
10 de alimentación por inducción de la unidad de alimentación suministra energía para la unidad de absorción. Un elemento de absorción por inducción de la unidad de absorción recibe energía del elemento de alimentación por inducción en el estado de funcionamiento en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción es mínima. El elemento de
15 alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción presentan cada uno únicamente áreas parciales y/o secciones con un plano de extensión principal que está orientado esencialmente en paralelo a un plano que está orientado de manera esencialmente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un sistema de
20 transmisión de energía por inducción genérico con mejores propiedades en lo referente a la transmisión de energía. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de las reivindicaciones 1 y 11, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos
25 ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un sistema de transmisión de energía por inducción, en particular, a un sistema de cocción por inducción y, de manera ventajosa, a un sistema de campo de cocción por inducción, con al menos una unidad de alimentación, la cual
30 presenta al menos un elemento de alimentación por inducción, que está previsto para suministrar energía, y con al menos una unidad de absorción, la cual presenta al menos un elemento de absorción por inducción, que recibe energía del elemento de alimentación por inducción en al menos un estado de funcionamiento en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de

absorción por inducción es mínima y define la distancia mínima entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción, donde el elemento de alimentación por inducción presente al menos un área parcial, la cual esté orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano que
5 esté orientado de manera aproximada o exactamente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción y que esté dispuesto entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción.

Mediante la forma de realización según la invención, se puede conseguir una
10 transmisión de energía optimizada y/o eficiente. En particular, la disposición del elemento de alimentación por inducción puede ser muy flexible. Asimismo, es posible conseguir una realización compacta. Para el caso de que la unidad de alimentación presente al menos dos elementos de alimentación por inducción, mediante el área parcial se hace posible una disposición de los elementos de alimentación por
15 inducción solapándose entre sí, con lo que se puede conseguir una realización compacta y/o con la que se ahorre espacio.

El término “sistema de transmisión de energía por inducción”, en particular, “sistema de cocción por inducción” y, de manera ventajosa, “sistema de campo de cocción por inducción” incluye el concepto de un sistema que presente al menos una unidad de
20 alimentación, en particular, al menos un aparato de cocción por inducción y, de manera ventajosa, al menos un campo de cocción por inducción, y el cual presente una función principal en forma de transmisión de energía. A modo de ejemplo, el sistema de transmisión de energía por inducción podría estar realizado como sistema de máquina herramienta manual de inducción. La unidad de alimentación y/o la unidad
25 de absorción podrían estar realizadas como máquina herramienta manual como, por ejemplo, un taladro y/o un atornillador eléctrico y/o un martillo perforador y/o una sierra. De manera alternativa o adicional, la unidad de alimentación y/o la unidad de absorción podrían estar realizadas como transformador. El sistema de transmisión de energía por inducción podría estar previsto para al menos un instrumento de trabajo
30 automotriz y/o para al menos un control remoto y/o para al menos un mando a distancia. La unidad de absorción podría estar realizada como instrumento de trabajo automotriz y/o como control remoto y/o como mando a distancia. El instrumento de trabajo automotriz podría estar realizado, por ejemplo, como cortacésped automotriz y/o como aspiradora automotriz. El control remoto y/o el mando a distancia podrían
35 estar previstos para controlar y/o dirigir al menos una celosía y/o al menos un aparato eléctrico, en particular, al menos un aparato electrodoméstico, y/o al menos un objeto

modelo como, por ejemplo, un automóvil modelo y/o un avión modelo y/o un barco modelo. De manera preferida, el sistema de transmisión de energía por inducción está realizado como sistema de cocción por inducción. A modo de ejemplo, el sistema de transmisión de energía por inducción podría estar realizado como sistema de horno de cocción por inducción y/o como sistema de grill de inducción. La unidad de alimentación y/o la unidad de absorción podrían estar realizadas como horno de cocción por inducción y/o como grill de inducción. De manera ventajosa, el sistema de transmisión de energía por inducción está realizado como sistema de campo de cocción por inducción. La unidad de alimentación y/o la unidad de absorción están realizadas como campo de cocción por inducción.

El término “unidad de alimentación” incluye el concepto de una unidad que en al menos un estado de funcionamiento suministre energía inductivamente y que presente una función principal en forma de suministro de energía. Para el suministro de energía, la unidad de alimentación presenta al menos un elemento de alimentación por inducción que presenta al menos una bobina, en particular, al menos una bobina primaria, y que suministra energía inductivamente en el estado de funcionamiento.

El término “elemento de inducción” incluye el concepto de un elemento que en al menos un estado de funcionamiento suministre y/o absorba energía con el fin de transmitir energía inductivamente. En el estado de funcionamiento, un elemento de inducción realizado como elemento de alimentación por inducción suministra energía con el fin de transmitir energía inductivamente. El elemento de alimentación por inducción podría presentar al menos una bobina, en particular, al menos una bobina primaria, la cual podría estar prevista para transmitir energía inductivamente a al menos una bobina secundaria. La bobina secundaria podría ser, por ejemplo, parte de la unidad de absorción, en concreto, de al menos un elemento de absorción por inducción de la unidad de absorción. En el estado de funcionamiento, un elemento de inducción realizado como elemento de absorción por inducción absorbe energía con el fin de transmitir energía inductivamente del elemento de alimentación por inducción. El elemento de absorción por inducción podría presentar al menos una bobina, en concreto, al menos una bobina secundaria, la cual podría estar prevista para la absorción inductiva de energía del elemento de alimentación por inducción.

El elemento de inducción podría estar hecho, por ejemplo, de al menos dos piezas y, en general, de varias piezas. De manera preferida, el elemento de inducción está hecho de una pieza y/o en una pieza. La expresión “en una pieza” incluye el concepto de unido al menos en unión de material, a modo de ejemplo, mediante un proceso de

5 soldadura, un proceso de pegadura, un proceso de inyección encima y/u otro proceso que resulte apropiado al experto en la materia, y/o, de manera ventajosa, conformado en una pieza como, por ejemplo, mediante su fabricación a partir de una pieza fundida y/o mediante su fabricación en un procedimiento de inyección de uno o varios componentes y, de manera ventajosa, a partir de una única pieza bruta.

10 El elemento de alimentación por inducción podría estar realizado, por ejemplo, como transformador. De manera alternativa o adicional, el elemento de alimentación por inducción podría estar realizado como elemento de calentamiento por inducción y podría estar previsto para transmitir energía a al menos una unidad de absorción realizada como unidad de apoyo con el fin de calentar la unidad de apoyo. En al menos un estado de funcionamiento, el elemento de alimentación por inducción podría proporcionar un campo alterno, en concreto, un campo electromagnético alterno, con una frecuencia de al menos 1 Hz, de manera preferida, de al menos 2 Hz, de manera ventajosa, de al menos 5 Hz y, de manera preferida, de al menos 10 Hz, y 15 con una frecuencia de 150 kHz como máximo, de manera preferida, de 120 kHz como máximo, de manera ventajosa, de 100 kHz como máximo y, de manera preferida, de 80 kHz como máximo. En al menos un estado de funcionamiento, un elemento de alimentación por inducción realizado como elemento de calentamiento por inducción podría proporcionar un campo alterno de alta frecuencia, en concreto, un campo 20 electromagnético alterno de alta frecuencia, con una frecuencia de al menos 15 kHz y de 100 kHz como máximo.

A modo de ejemplo, la unidad de alimentación podría presentar exactamente un elemento de alimentación por inducción. La unidad de alimentación podría presentar, por ejemplo, al menos dos, de manera preferida, al menos tres, de manera ventajosa, 25 al menos cuatro, de manera particularmente ventajosa, al menos cinco, de manera preferida, al menos ocho y, de manera particularmente preferida, más elementos de alimentación por inducción, cada uno de los cuales podría suministrar energía inductivamente en el estado de funcionamiento a una única unidad de absorción o a al menos dos unidades de absorción. Uno cualquiera de los elementos de alimentación por inducción podría estar dispuesto en un área próxima a al menos otro de los 30 elementos de alimentación por inducción. Al menos una parte de los elementos de alimentación por inducción podría estar dispuesta, por ejemplo, en una fila y/o en forma de matriz.

35 El término "unidad de absorción" incluye el concepto de una unidad que en al menos un estado de funcionamiento reciba energía inductivamente y la cual presente una

función principal en forma de absorción de energía. La unidad de absorción podría presentar, por ejemplo, al menos un consumidor que podría consumir energía en el estado de funcionamiento. La unidad de absorción podría ser, por ejemplo, una máquina herramienta manual como, por ejemplo, un taladro y/o un atornillador
5 eléctrico y/o un martillo perforador y/o una sierra, y/o un automóvil y/o un aparato móvil como, por ejemplo, un ordenador portátil y/o una tableta y/o un teléfono móvil, y/o un control remoto y/o un mando a distancia y/o un instrumento de trabajo automatizado. A modo de ejemplo, la energía absorbida por la unidad de absorción podría ser transformada en el estado de funcionamiento directamente en al menos otra forma de
10 energía como, por ejemplo, en calor. El elemento de absorción por inducción podría presentar, por ejemplo, al menos una bobina, en concreto, al menos una bobina secundaria.

El término “estado de funcionamiento” incluye el concepto de un estado acoplado funcionalmente en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción sea mínima, en el cual el elemento
15 de alimentación por inducción transmita energía inductivamente al elemento de absorción por inducción, y en el cual el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción estén acoplados entre sí funcionalmente. De manera ventajosa, el elemento de alimentación por inducción y el elemento de
20 absorción por inducción están dispuestos solapándose al menos por secciones y, de manera ventajosa, en gran parte o por completo en el estado de funcionamiento, al observarse perpendicularmente sobre el plano. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje, en concreto, en un porcentaje en peso y/o porcentaje en volumen, del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80%
25 como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo.

La unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción une en el estado de funcionamiento el área del elemento de alimentación por inducción más próxima al elemento de absorción por inducción y el
30 área del elemento de absorción por inducción más próxima al elemento de alimentación por inducción. De manera ventajosa, la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción une entre sí en el estado de funcionamiento el punto central y/o el centro de gravedad del elemento de alimentación por inducción y el punto central y/o el centro de gravedad del elemento
35 de absorción por inducción.

A modo de ejemplo, el elemento de alimentación por inducción podría presentar exclusivamente el área parcial. Como alternativa, adicionalmente al área parcial, el elemento de alimentación por inducción podría presentar al menos otra área parcial. El área parcial y la otra área parcial podrían estar dispuestas en diferentes orientaciones y/o alineaciones de manera relativa al plano y podrían encerrar con éste ángulos mínimos diferentes. A modo de ejemplo, la otra área parcial podría ser idéntica a al menos una primera sección y/o a al menos una segunda sección del elemento de alimentación por inducción al menos por secciones, de manera preferida, en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo.

La expresión consistente en que un objeto esté dispuesto en el estado de funcionamiento “en un ángulo” con respecto a un plano incluye el concepto relativo a que el objeto encierre con el plano un ángulo mínimo de más de 0° y de 90° como máximo en el estado de funcionamiento. El objeto encierra en el estado de funcionamiento con el plano un ángulo mínimo de al menos 5°, de manera preferida, de al menos 10°, de manera ventajosa, de al menos 15°, de manera particularmente ventajosa, de al menos 20°, de manera preferida, de al menos 25° y, de manera particularmente preferida, de al menos 30°, y de 85° como máximo, de manera preferida, de 80° como máximo, de manera ventajosa, de 75° como máximo, de manera particularmente ventajosa, de 70° como máximo, de manera preferida, de 65° como máximo y, de manera particularmente preferida, de 60° como máximo. La expresión “de manera aproximada o exactamente perpendicular” incluye el concepto de la orientación de una dirección relativa a una dirección de referencia, donde, observadas en un plano, la dirección y la dirección de referencia encierran un ángulo de 90° y el ángulo presente una desviación máxima inferior a 8°, de manera ventajosa, inferior a 5° y, de manera particularmente ventajosa, inferior a 2°.

La unidad de alimentación presenta al menos una placa de apoyo, la cual está prevista para apoyar encima una unidad de absorción realizada como unidad de apoyo. El término “placa de apoyo” incluye el concepto de al menos una unidad con forma de placa, la cual esté prevista para apoyar encima al menos unidad de absorción realizada como unidad de apoyo con el fin de transmitir energía a la unidad de absorción. La placa de apoyo podría estar realizada, por ejemplo, como superficie subyacente, en particular, como base y/o como suelo. De manera alternativa o adicional, la placa de apoyo podría estar realizada, por ejemplo, como área parcial de al menos una encimera, en concreto, de al menos una encimera de cocina, de la unidad de alimentación. También de manera alternativa o adicional, la placa de apoyo podría estar realizada como placa de campo de cocción. La placa de apoyo realizada

como placa de campo de cocción podría conformar al menos una parte de una carcasa exterior de campo de cocción y conformar en gran parte o por completo esta carcasa exterior de campo de cocción junto con al menos una unidad de carcasa exterior, con la que la placa de apoyo realizada como placa de campo de cocción
5 podría estar unida en al menos el estado montado. A modo de ejemplo, la placa de apoyo podría estar formada en gran parte o por completo de vidrio y/o vitrocerámica y/o neolith y/o dekton y/o madera y/o mármol y/o piedra, en particular, piedra natural, y/o de material laminado y/o de metal y/o de plástico y/o de cerámica.

En el estado de funcionamiento, la placa de apoyo conforma el plano. El plano es
10 idéntico al plano de extensión principal de la placa de apoyo. El término "plano de extensión principal" de un objeto incluye el concepto de un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discorra a través del punto central del paralelepípedo.

15 El área parcial presenta al menos un plano de extensión principal que está orientado en un ángulo con respecto al plano de extensión principal de la placa de apoyo y/o con respecto al plano.

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
20 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.

Además, se propone que el elemento de alimentación por inducción presente al menos una primera sección con al menos un primer plano de extensión principal y al menos
25 una segunda sección con al menos un segundo plano de extensión principal, que es diferente con respecto al primer plano de extensión principal. A modo de ejemplo, el elemento de alimentación por inducción podría presentar al menos una tercera sección con al menos un tercer plano de extensión principal, el cual podría ser diferente con respecto al primer plano de extensión principal y con respecto al segundo plano de
30 extensión principal. De esta forma, se puede conseguir una realización compacta y/o con la que se ahorre espacio. Asimismo, es posible conseguir un grado de eficacia particularmente elevado y/o una radiación electromagnética uniforme.

El primer plano de extensión principal y el segundo plano de extensión principal podrían estar orientados, por ejemplo, en un ángulo uno respecto del otro. Sin

embargo, de manera preferida, el primer plano de extensión principal y el segundo plano de extensión principal están orientados aproximada o exactamente en paralelo entre sí. La expresión “aproximada o exactamente en paralelo” incluye el concepto de la orientación de una dirección relativa a una dirección de referencia en un plano, donde la dirección presente con respecto a la dirección de referencia una desviación inferior a 8°, de manera ventajosa, inferior a 5° y, de manera particularmente ventajosa, inferior a 2°. De manera ventajosa, el primer plano de extensión principal y/o el segundo plano de extensión principal están orientados aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la placa de apoyo y/o al plano. En al menos el estado montado, la primera sección y la segunda sección están dispuestas distanciadas entre sí en una dirección que está orientada en paralelo a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción. Así, se puede conseguir un grado de eficacia particularmente elevado.

Asimismo, se propone que el área parcial esté dispuesta en gran parte o por completo entre la primera sección y la segunda sección. El área parcial une entre sí la primera sección y la segunda sección. El plano de extensión principal del área parcial está orientado en un ángulo con respecto al primer plano de extensión principal y/o con respecto al segundo plano de extensión principal. De manera particularmente ventajosa, el ángulo entre el plano de extensión principal del área parcial y el primer plano de extensión principal y/o el segundo plano de extensión principal asciende a aproximada o exactamente 45°. A modo de ejemplo, el elemento de alimentación por inducción podría presentar en el área parcial una sección transversal en gran medida o por completo con forma de doble arco y/o con forma de “S”. La expresión “aproximada o exactamente” incluye el concepto de una desviación de 20° como máximo, de manera preferida, de 5° como máximo y, de manera particularmente preferida, de 0,5° como máximo. De este modo, se hace posible una fabricación y/o un montaje sencillos y/o sin complicaciones y/o de rápida ejecución.

Además, se propone que la unidad de alimentación presente al menos otro elemento de alimentación por inducción, el cual presente al menos otra primera sección, que se extienda en gran medida o por completo dentro del primer plano de extensión principal, y al menos otra segunda sección, que se extienda en gran medida o por completo dentro del segundo plano de extensión principal. De esta forma, se hace posible una transmisión de energía óptima. Es posible conseguir que la distancia entre el elemento de absorción por inducción y el correspondiente de los elementos de alimentación por inducción sea la misma en un primer estado de funcionamiento, en el

que el elemento de absorción por inducción está dispuesto encima del elemento de alimentación por inducción, y en un segundo estado de funcionamiento, en el que el elemento de absorción por inducción está dispuesto encima del otro elemento de alimentación por inducción. Al menos uno de los, de manera ventajosa, al menos gran parte de los y, de manera preferida, cada uno de los elementos de alimentación por inducción presenta una distancia idéntica con respecto al elemento de absorción por inducción en un estado de funcionamiento en el que el elemento de absorción por inducción esté dispuesto encima del elemento de alimentación por inducción correspondiente. Gracias a la realización idéntica de los elementos de alimentación por inducción, se hace posible ventajosamente un control sencillo y/o sin complicaciones, de modo que se puede conseguir que los costes sean bajos. Además, se puede conseguir una construcción particularmente compacta y/o un alto grado de eficacia.

Asimismo, se propone que, al observarse perpendicularmente sobre el plano y/o sobre el primer plano de extensión principal y/o sobre el segundo plano de extensión principal, el elemento de alimentación por inducción y el otro elemento de alimentación por inducción estén dispuestos solapándose al menos por secciones. El elemento de alimentación por inducción y el otro elemento de alimentación por inducción están dispuestos solapándose al menos por secciones en una dirección que está orientada en paralelo a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción. La expresión consistente en que el elemento de alimentación por inducción y el otro elemento de alimentación por inducción estén dispuestos solapándose "al menos por secciones" incluye el concepto relativo a que al menos una sección parcial del elemento de alimentación por inducción y al menos una sección parcial del otro elemento de alimentación por inducción estén dispuestas solapándose. A modo de ejemplo, únicamente una sección parcial del elemento de alimentación por inducción y al menos una sección parcial del otro elemento de alimentación por inducción podrían estar dispuestas solapándose al observarse perpendicularmente sobre el primer plano de extensión principal y/o sobre el segundo plano de extensión principal, donde otra sección parcial del elemento de alimentación por inducción y otra sección parcial del otro elemento de alimentación por inducción podrían estar dispuestas sin solaparse. Como alternativa, el elemento de alimentación por inducción y el otro elemento de alimentación por inducción podrían estar dispuestos solapándose por completo y/o de manera congruente al observarse perpendicularmente sobre el primer plano de extensión principal y/o sobre el segundo plano de extensión principal. De manera particularmente ventajosa, la otra primera

sección del otro elemento de alimentación por inducción y la segunda sección del elemento de alimentación por inducción están dispuestas solapándose al menos por secciones y, de manera ventajosa, en gran parte o por completo. Así, se puede conseguir una construcción particularmente compacta y/o con la que se ahorre espacio y/o un alto grado de eficacia. Se hace posible, por ejemplo, una disposición del elemento de alimentación por inducción y del otro elemento de alimentación por inducción en una fila y/o en una matriz.

Además, se propone que, al observarse perpendicularmente sobre el plano y/o sobre el primer plano de extensión principal y/o sobre el segundo plano de extensión principal, el elemento de alimentación por inducción presente una conformación ovalada, en particular, circular y/o elipsoidal. De esta forma, se puede conseguir una fabricación y/o un montaje sencillos y/o no complicados.

A modo de ejemplo, el elemento de alimentación por inducción y/o el otro elemento de alimentación por inducción podrían presentar una conformación poligonal como, por ejemplo, una conformación aproximada o exactamente rectangular y/o cuadrada y/o n-angular, al observarse perpendicularmente sobre el plano y/o sobre el primer plano de extensión principal y/o sobre el segundo plano de extensión principal. De manera preferida, al observarse perpendicularmente sobre el plano y/o sobre el primer plano de extensión principal y/o sobre el segundo plano de extensión principal, el elemento de alimentación por inducción y/o el otro elemento de alimentación por inducción presentan una conformación rectangular y/o cuadrada. Así, se hace posible una disposición compacta de los elementos de alimentación por inducción.

La unidad de alimentación podría estar realizada, por ejemplo, como cargador de energía, en particular, como cargador de energía por inducción, y podría estar prevista para transmitir energía mediante el elemento de alimentación por inducción a al menos una unidad de absorción, la cual podría estar realizada como un aparato móvil como, por ejemplo, un ordenador portátil y/o una tableta y/o un teléfono móvil, y/o una máquina herramienta manual y/o un instrumento de trabajo automotriz y/o como control remoto y/o como mando a distancia. De manera alternativa o adicional, la unidad de alimentación podría estar realizada, por ejemplo, como aparato de cocción, en particular, como aparato de cocción por inducción, como un horno de cocción, en particular, como horno de cocción por inducción, y/o como grill, en particular, como grill de inducción. De manera ventajosa, la unidad de alimentación está realizada como campo de cocción y, de manera ventajosa, como campo de cocción por inducción. La unidad de alimentación calienta al menos una parte de la unidad de absorción, en

concreto, al menos un espacio de alojamiento de la unidad de absorción, mediante la energía suministrada por el elemento de alimentación por inducción. De este modo, la unidad de absorción puede ser alimentada con la energía prevista para ella, con lo cual se pueden conseguir resultados de cocción óptimos y/o una funcionabilidad segura de las unidades eléctricas y/o electrónicas integradas en la unidad de absorción.

Además, se propone que la unidad de absorción esté realizada como unidad de apoyo, la cual esté prevista para apoyarse sobre una placa de apoyo y presente al menos un espacio de alojamiento para alojar alimentos, en concreto, producto de cocción. El término “unidad de apoyo” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para acoplarse con la unidad de alimentación, en concreto, con el elemento de alimentación por inducción, y la cual reciba y/o absorba energía de la unidad de alimentación en al menos un estado de funcionamiento en el transcurso de su acoplamiento con la unidad de alimentación. La unidad de apoyo podría presentar, por ejemplo, al menos una batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de apoyo podría presentar al menos un dispositivo subyacente, el cual podría estar previsto para apoyar encima al menos una batería de cocción, en concreto, la batería de cocción. La unidad subyacente podría estar prevista para ser dispuesta entre la placa de apoyo y la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de apoyo podría presentar al menos una unidad de carcasa, la cual podría estar realizada como unidad de carcasa exterior y definir una carcasa exterior. Al menos un objeto de la unidad de apoyo, en concreto, al menos un elemento de absorción por inducción y/o una unidad emisora, podría estar integrado en gran parte o por completo en la unidad de carcasa. La unidad de apoyo presenta al menos una unidad de acoplamiento, que está prevista para acoplarse con la unidad de alimentación. La unidad de acoplamiento presenta al menos un elemento de acoplamiento, que está previsto para acoplarse con la unidad de alimentación. El elemento de acoplamiento podría estar realizado como bobina y/o como elemento de inducción, en concreto, como elemento de absorción por inducción. La unidad de apoyo podría presentar como mínimo dos, de manera ventajosa, como mínimo tres, de manera preferida, como mínimo cinco y, de manera particularmente preferida, más elementos de acoplamiento, cada uno de los cuales podría estar previsto para acoplarse con la unidad de alimentación y podría estar realizado como elemento de absorción por inducción. En el estado de funcionamiento, el elemento de absorción por inducción podría calentar una pared que delimite el espacio de alojamiento al menos por secciones mediante al menos una parte de la energía absorbida del elemento de alimentación por inducción. El término “espacio de

alojamiento” incluye el concepto de un área espacial que, en el estado de funcionamiento en el que la unidad de alimentación transmita energía a la unidad de absorción, esté delimitado por la unidad de absorción en gran parte o por completo, y en la cual puedan estar dispuestos alimentos en el estado de funcionamiento. Los alimentos podrían estar dispuestos en el espacio de alojamiento en forma fluida, en concreto, líquida y/o al menos en gran parte líquida, y/o en forma sólida. De este modo, los alimentos pueden ser cocinados de manera particularmente eficiente y/o dirigida, ya que la energía necesaria para la cocción puede ser transmitida con precisión.

5

Se puede conseguir una transmisión de energía particularmente optimizada y/o eficiente mediante un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un sistema de transmisión de energía por inducción, el cual presenta al menos una unidad de alimentación, la cual presenta al menos un elemento de alimentación por inducción, que está previsto para suministrar energía, y al menos una unidad de absorción, la cual presenta al menos un elemento de absorción por inducción, donde se recibe energía del elemento de alimentación por inducción en al menos un estado de funcionamiento en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción es mínima, y donde el elemento de alimentación por inducción presenta al menos un área parcial, la cual está orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano que está orientado de manera aproximada o exactamente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción y el elemento de absorción por inducción.

10

15

20

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

25

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.

30

Muestran:

- Fig. 1a un sistema de transmisión de energía por inducción con una unidad de alimentación y con una unidad de absorción, en una representación de sección parcial esquemática,
- 5 Fig. 1b la unidad de alimentación realizada como campo de cocción por inducción con un dispositivo de campo de cocción por inducción, en vista superior esquemática,
- Fig. 2a una unidad de calentamiento por inducción del dispositivo de campo de cocción por inducción, en vista superior esquemática,
- 10 Fig. 2b la unidad de calentamiento por inducción según la figura 2a, en vista lateral esquemática,
- Fig. 3a tres unidades de calentamiento por inducción del dispositivo de campo de cocción por inducción, en vista superior esquemática,
- Fig. 3b las tres unidades de calentamiento por inducción según la figura 3a, en vista lateral esquemática,
- 15 Fig. 3c tres unidades de calentamiento por inducción de un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 3d tres unidades de calentamiento por inducción de un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en una vista lateral esquemática,
- 20 Fig. 4a el dispositivo de campo de cocción por inducción, en vista superior esquemática,
- Fig. 4b un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en vista superior esquemática,
- 25 Fig. 4c un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en vista superior esquemática,
- Fig. 4d un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en vista superior esquemática,
- 30 Fig. 4e un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en vista superior esquemática,
- Fig. 4f un dispositivo de campo de cocción por inducción realizado de manera alternativa, en vista superior esquemática,
- 35 Fig. 5a un elemento de calentamiento por inducción de una unidad de calentamiento por inducción, en vista superior esquemática,

- Fig. 5b un soporte de elemento de calentamiento de una unidad de calentamiento por inducción antes de un proceso de doblamiento, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 5c el soporte de elemento de calentamiento y el elemento de calentamiento por inducción tras un proceso de doblamiento, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 5d una disposición de varias unidades de calentamiento por inducción, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 6a una unidad de calentamiento por inducción de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de campo de cocción por inducción, en una vista superior esquemática,
- Fig. 6b dos unidades de calentamiento por inducción del segundo ejemplo de realización del dispositivo de campo de cocción por inducción, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 6c las dos unidades de calentamiento por inducción según la figura 6b, en una vista lateral esquemática,
- Fig. 7a tres unidades de calentamiento por inducción de un tercer ejemplo de realización del dispositivo de campo de cocción por inducción, en vista superior esquemática,
- Fig. 7b las tres unidades de calentamiento por inducción según la figura 7a, en una vista inferior esquemática,
- Fig. 7c las tres unidades de calentamiento por inducción según la figura 7a, en una representación de sección esquemática,
- Fig. 8 un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo con una unidad de alimentación y con una unidad de absorción, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 9 un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo con una unidad de alimentación y con una unidad de absorción, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 10a un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 10b un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 11a un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 11b el sistema de transmisión de energía por inducción de la figura 11a, en una vista superior esquemática,

- Fig. 11c el sistema de transmisión de energía por inducción de la figura 11a en una primera realización, en una representación esquemática en perspectiva,
- 5 Fig. 11d el sistema de transmisión de energía por inducción de la figura 11a en una segunda realización, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 11e un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo, en una representación esquemática en perspectiva, y
- 10 Fig. 11f un sistema de transmisión de energía por inducción alternativo, en una representación esquemática en perspectiva.

La figura 1a muestra un sistema de transmisión de energía por inducción 100a, el cual está realizado como sistema de cocción por inducción. En este ejemplo de realización, el sistema de transmisión de energía por inducción 100a está realizado como sistema

15 de campo de cocción por inducción.

El sistema de transmisión de energía por inducción 100a presenta una unidad de alimentación 102a. La unidad de alimentación 102a está realizada como campo de cocción. En este ejemplo de realización, la unidad de alimentación 102a está realizada como campo de cocción por inducción 40a. La unidad de alimentación 102a presenta

20 un elemento de alimentación por inducción 104a.

El elemento de alimentación por inducción 104a está previsto para proporcionar energía. En un estado de funcionamiento, el elemento de alimentación por inducción 104a proporciona energía inductivamente. En este ejemplo de realización, el elemento de alimentación por inducción 104a está realizado como elemento de calentamiento

25 por inducción 12a.

El sistema de transmisión de energía por inducción 100a presenta una unidad de alimentación por inducción 124a. El elemento de alimentación por inducción 104a es parte de la unidad de alimentación por inducción 124a.

Asimismo, el sistema de transmisión de energía por inducción 100a presenta una

30 unidad de absorción 106a. Como alternativa, el sistema de transmisión de energía por inducción 100a podría presentar una cantidad mayor de unidades de absorción 106a como, por ejemplo, al menos dos, de manera preferida, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera particularmente ventajosa, al menos cinco, de manera preferida, al menos seis y, de manera particularmente preferida, más unidades

de absorción 106a. A continuación, se describe únicamente una de las unidades de absorción 106a.

5 En este ejemplo de realización, la unidad de absorción 106a presenta un elemento de absorción por inducción 108a. En el estado de funcionamiento, el elemento de absorción por inducción 108a recibe energía inductivamente del elemento de alimentación por inducción 104a. El elemento de absorción por inducción 108a está realizado como bobina, en particular, como bobina secundaria. En el estado de funcionamiento, la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104a y el elemento de absorción por inducción 108a es mínima. Al observarse en una
10 dirección orientada en paralelo a la unión más corta, el elemento de absorción por inducción 108a y el elemento de alimentación por inducción 104a están dispuestos solapándose.

En este ejemplo de realización, la unidad de absorción 106a está realizada como unidad de apoyo 118a. Como alternativa, la unidad de absorción 106a podría estar
15 realizada como aparato móvil, en particular, como teléfono móvil y/o como ordenador portátil, y podría estar prevista para recibir energía del elemento de alimentación por inducción 104a con el fin de cargarse inductivamente.

La unidad de absorción 106a presenta un espacio de alojamiento 120a para alojar alimentos. En este ejemplo de realización, la unidad de absorción 106a presenta una
20 unidad de carcasa 122a. La unidad de carcasa 122a está realizada como unidad de carcasa exterior, y en el estado de funcionamiento conforma una carcasa exterior de la unidad de absorción 106a. El elemento de absorción por inducción 108a está integrado en gran parte dentro de la unidad de carcasa 122a.

El elemento de alimentación por inducción 104a, que está previsto para suministrar
25 energía inductivamente al elemento de absorción por inducción 108a, presenta un área parcial 16a, la cual está orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano 110a que está orientado de manera esencialmente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104a y el elemento de absorción por inducción 108a (véase también la figura 3). En el
30 estado de funcionamiento, el plano de extensión principal 18a del área parcial 16a está orientado en un ángulo con respecto al plano 110a. En este ejemplo de realización, el plano 110a está orientado esencialmente en paralelo al plano de campo de cocción 14a.

Adicionalmente al área parcial 16a, el elemento de alimentación por inducción 104a presenta una primera sección 20a con un primer plano de extensión principal 24a y una segunda sección 22a con un segundo plano de extensión principal 26a. El segundo plano de extensión principal 26a es diferente con respecto al primer plano de extensión principal 24a.

El primer plano de extensión principal 24a está orientado en un ángulo con respecto al área parcial 16a, en concreto, con respecto al plano de extensión principal 18a del área parcial 16a. El segundo plano de extensión principal 26a está orientado en un ángulo con respecto al área parcial 16a, en concreto, con respecto al plano de extensión principal 18a del área parcial 16a. El primer plano de extensión principal 24a y el segundo plano de extensión principal 26a están orientados esencialmente en paralelo uno respecto del otro y esencialmente en paralelo con respecto al plano 110a.

El área parcial 16a está dispuesta en gran parte entre la primera sección 20a y la segunda sección 22a. El área parcial 16a une entre sí la primera sección 20a y la segunda sección 22a mecánica y/o eléctricamente.

Adicionalmente al elemento de alimentación por inducción 104a, la unidad de alimentación 102a presenta varios de otros elementos de alimentación por inducción 112a. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. En la figura 1a, únicamente aparecen representados dos de los otros elementos de alimentación por inducción 112a. Los otros elementos de alimentación por inducción 112a están realizados de manera correspondiente entre sí. A continuación, únicamente se describe uno de los otros elementos de alimentación por inducción 112a.

El otro elemento de alimentación por inducción 112a presenta otra primera sección 50a, que se extiende esencialmente dentro del primer plano de extensión principal 24a, y otra segunda sección 52a, que se extiende esencialmente dentro del segundo plano de extensión principal 26a (véase la figura 3). El otro elemento de alimentación por inducción 112a presenta otra área parcial 38a, la cual está orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto al plano 110a. La otra área parcial 38a está dispuesta en gran parte entre la otra primera sección 50a y la otra segunda sección 52a.

El sistema de transmisión de energía por inducción 100a presenta otra unidad de alimentación por inducción 126a. El otro elemento de alimentación por inducción 112a es parte de la otra unidad de alimentación por inducción 126a.

5 Al observarse perpendicularmente sobre el plano 110a, el elemento de alimentación por inducción 104a y el otro elemento de alimentación por inducción 112a están dispuestos solapándose por secciones. La otra primera sección 50a y la segunda sección 22a están dispuestas solapándose si se observa perpendicularmente sobre el plano 110a.

En el presente ejemplo de realización, el elemento de alimentación por inducción 104a presenta una conformación ovalada al observarse perpendicularmente sobre el plano 110a. El elemento de alimentación por inducción 104a presenta una conformación circular si se observa perpendicularmente sobre el plano 110a.

10 A continuación, se describe por medio del campo de cocción por inducción 40a un ejemplo de realización detallado y seleccionado a modo de ejemplo. Las características que se describen para el campo de cocción por inducción 40a son aplicables a la unidad de alimentación 102a. De manera análoga, las características que se describen para el elemento de calentamiento por inducción 12a son aplicables
15 al elemento de alimentación por inducción 104a.

En un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un sistema de transmisión de energía por inducción 100a, el elemento de alimentación por inducción 104a y/o el otro elemento de alimentación por inducción 112a proporcionan energía inductivamente en el estado de funcionamiento. En al menos un estado de
20 funcionamiento en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104a y el elemento de absorción por inducción 108a sea mínima, el elemento de absorción por inducción 108a recibe energía del elemento de alimentación por inducción 104a.

A continuación, en concreto, en los ejemplos de realización de las figuras 1b a 7c, se describen únicamente el campo de cocción por inducción 40a, la unidad de calentamiento por inducción 10a, y el elemento de calentamiento por inducción 12a. La siguiente descripción del campo de cocción por inducción 40a puede aplicarse a la unidad de alimentación 102a. La siguiente descripción de la unidad de calentamiento por inducción 10a puede aplicarse a la unidad de alimentación por inducción 124a. La
25 siguiente descripción del elemento de calentamiento por inducción 12a puede aplicarse al elemento de alimentación por inducción 104a. Esto es aplicable de manera análoga a la otra unidad de alimentación por inducción 126a y al otro elemento de alimentación por inducción 112a.
30

La figura 1b muestra un campo de cocción por inducción 40a con un dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción por inducción presenta una placa de apoyo 42a. La placa de apoyo 42a está realizada como placa de campo de cocción. En el estado montado, la placa de apoyo 42a conforma una parte de una carcasa exterior de campo de cocción, en concreto, del campo de cocción por inducción 40a. En la posición de instalación, la placa de apoyo 42a conforma una parte de la carcasa exterior de campo de cocción dirigida hacia el usuario. La placa de apoyo 42a está prevista en el estado montado para apoyar encima al menos una unidad de absorción 106a.

5

10

El dispositivo de campo de cocción por inducción presenta una interfaz de usuario 44a para la introducción y/o selección de parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento. Asimismo, la interfaz de usuario 44a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento. A modo de ejemplo, la interfaz de usuario 44a podría emitir al usuario el valor del parámetro de funcionamiento óptica y/o acústicamente.

15

20

Además, el dispositivo de campo de cocción por inducción presenta una unidad de control 46a, la cual está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la interfaz de usuario 44a.

25

Asimismo, el dispositivo de campo de cocción por inducción presenta múltiples unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a que se solapan. En este ejemplo de realización, las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a, 48a están dispuestas en forma de matriz. Un campo de cocción de matriz presenta el dispositivo de campo de cocción por inducción. En el presente ejemplo de realización, las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a, 48a presentan una conformación circular al observarse perpendicularmente sobre el plano de campo de cocción 14a del dispositivo de campo de cocción por inducción.

30

Adicionalmente a las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a, 48a que se solapan, el dispositivo de campo de cocción por inducción podría presentar al menos otra unidad de calentamiento por inducción (no representada), la cual podría estar dispuesta sin solaparse con las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a, 48a que se solapan.

Las unidades de calentamiento por inducción 10a están previstas para calentar al menos una unidad de absorción 106a apoyada sobre la placa de apoyo 42a encima de las unidades de calentamiento por inducción 10a. En un estado de funcionamiento, las unidades de calentamiento por inducción 10a que estén activadas proporcionan un flujo magnético que está previsto para calentar al menos una unidad de absorción 106a apoyada encima, y mediante el flujo magnético suministran energía a la al menos una unidad de absorción 106a apoyada encima. En un estado de funcionamiento, la unidad de control 46a regula el suministro de energía a las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a, 48a activadas. En la posición de instalación, las unidades de calentamiento por inducción 10a están dispuestas debajo de la placa de apoyo 42a.

En las figuras 2a y 2b, se representa a modo de ejemplo una de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a, 48a. La siguiente descripción de una unidad de calentamiento por inducción es aplicable aquí a todas las demás unidades de calentamiento por inducción. El dispositivo de campo de cocción por inducción comprende un elemento de calentamiento por inducción 12a. El elemento de calentamiento por inducción 12a conforma un conductor de calentamiento, está realizado en una pieza, y aparece representado con forma de placa para simplificar su representación. El elemento de calentamiento por inducción 12a es realmente un filamento bobinado en forma de espiral. El elemento de calentamiento por inducción 12a se extiende en un área parcial 16a a lo largo del plano de extensión principal 18a del área parcial 16a. El plano de extensión principal 18a del área parcial 16a difiere del plano de campo de cocción 14a y encierra un ángulo de aproximadamente 45° con el plano de campo de cocción 14a.

El elemento de calentamiento por inducción 12a presenta una primera sección 20a y una segunda sección 22a. La primera sección 20a se extiende dentro de un primer plano de extensión principal 24a. La segunda sección 22a se extiende dentro de un segundo plano de extensión principal 26a. El segundo plano de extensión principal 26a es distinto del primer plano de extensión principal 24a. El primer plano de extensión principal 24a y el segundo plano de extensión principal 26a se extienden en paralelo entre sí y están desplazados entre sí en paralelo. El primer plano de extensión principal 24a se extiende en paralelo al plano de campo de cocción 14a. El área parcial 16a está dispuesta entre la primera sección 20a y la segunda sección 22a. El plano de extensión principal 18a del área parcial 16a se extiende oblicuamente con respecto al primer plano de extensión principal 24a y con respecto al segundo plano de extensión principal 26a. La primera sección 20a y la segunda sección 22a presentan el mismo tamaño, en concreto, presentan la misma superficie, anchura y/o

longitud. En las figuras 3a y 3b, se muestra la unidad de calentamiento por inducción 10a y la otra unidad de calentamiento por inducción 32a del dispositivo de campo de cocción por inducción. Además, aparece representada una tercera unidad de calentamiento por inducción 48a, aunque ésta no se describe más detalladamente al presentar la misma estructura que las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a.

La otra unidad de calentamiento por inducción 32a comprende otro elemento de calentamiento por inducción 34a. El otro elemento de calentamiento por inducción 34a presenta otra primera sección 50a y otra segunda sección 52a. En un estado de funcionamiento y/o en el estado montado, la otra primera sección 50a se extiende dentro del primer plano de extensión principal 24a. La otra segunda sección 52a se extiende dentro del segundo plano de extensión principal 26a. El elemento de calentamiento por inducción 12a y el otro elemento de calentamiento por inducción 34a se solapan parcialmente observando en una dirección 36a perpendicular al primer plano de extensión principal 24a. La otra primera sección 50a del otro elemento de calentamiento por inducción 34a solapa al menos en gran parte la segunda sección 22a del elemento de calentamiento por inducción 12a.

En una variante de la invención, el elemento de calentamiento por inducción 12a' de la unidad de calentamiento por inducción 10a' presenta una tercera sección 54a', adicionalmente a la primera sección 20a' y a la segunda sección 22a'. La tercera sección 54a' se extiende en gran medida o por completo dentro de un tercer plano de extensión principal. El tercer plano de extensión principal es distinto con respecto al primer y al segundo plano de extensión principal 24a', 26a'. El primer plano de extensión principal 24a', el segundo plano de extensión principal 26a', y el tercer plano de extensión principal se extienden en paralelo entre sí y están dispuestos desplazados entre sí en paralelo. Observándose en una dirección 36a' perpendicular al primer plano de extensión principal 24a', el segundo plano de extensión principal 26a' está dispuesto entre el primer plano de extensión principal 24a' y el tercer plano de extensión principal. El elemento de calentamiento por inducción 12a' presenta dos áreas parciales 16a' que se extienden a lo largo de un plano de extensión principal 18a' de una de las áreas parciales 16a' y de un plano de extensión principal de otra de las áreas parciales 16a', los cuales difieren del plano de campo de cocción 14a'. El plano de extensión principal 18a' del área parcial 16a' y el plano de extensión principal de la otra área parcial 16a' se extienden en paralelo entre sí. Las secciones 20a', 22a', 54a' dividen el elemento de calentamiento por inducción 12a' en al menos una dirección en tres partes de igual longitud. Tal y como aparece representado, varios de

los elementos de calentamiento por inducción 12a' se solapan del tal modo que la primera sección 20a' y la segunda sección 22a' de un elemento de calentamiento por inducción 12a' solapan otra segunda sección 52a' y otra tercera sección 62a' de otro elemento de calentamiento por inducción 34a' de una unidad de calentamiento por inducción 32a'.

A diferencia de una variante mostrada en las figuras 2b, donde se muestra que el elemento de calentamiento por inducción 12a no se extiende sólo a lo largo de un plano de extensión principal 18a que difiera del plano de campo de cocción 14a, como se muestra en la figura 3d el elemento de calentamiento por inducción 12a'' se extiende por completo a lo largo de un plano de extensión principal 18a'', que difiere del plano de campo de cocción 14a''. También en este caso, es posible que varios elementos de calentamiento por inducción 12a'' se solapen parcialmente. Los elementos de calentamiento por inducción 12a'' están aquí laminados oblicuamente unos respecto de otros.

Las figuras 4a a 4e muestran la placa de apoyo 42a con diferentes posibilidades de disposición de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a. En la figura 4a, todos los puntos centrales de todas las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestos en una matriz. Las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestas una detrás de otra en filas 70a respectivas y solapándose unas a otras. Entre dos filas 70a adyacentes no hay solapamientos. Las filas 70a se extienden en paralelo al canto exterior 68a más extenso de la placa de apoyo 42a y en paralelo unas respecto de otras. Si se unen los cuatro puntos centrales de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a más cercanas entre sí, se obtiene un rectángulo 64a cuya longitud y anchura difieren entre sí. La arista más extensa del rectángulo 64a se extiende perpendicularmente al canto exterior 68a.

En la figura 4b, los puntos centrales de todas las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestos en filas 70a desplazados entre sí. Por lo tanto, las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestas una detrás de otra en filas 70a y solapándose entre sí. Entre dos filas 70a adyacentes no hay solapamientos. Las filas 70a se extienden en paralelo al canto exterior 68a más extenso de la placa de apoyo 42a y en paralelo entre sí. Si se unen los tres puntos centrales de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a más cercanas entre sí, se obtiene un triángulo 66a isósceles. La base del triángulo 66a isósceles se extiende en paralelo a las filas 70a y/o al canto exterior 68a.

En la figura 4c, los puntos centrales de todas las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestos en una matriz. Las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestas una detrás de otra en filas 70a respectivas y solapándose unas a otras. Entre dos filas 70a adyacentes no hay solapamientos. Las

5 filas 70a se extienden perpendicularmente al canto exterior 68a más extenso de la placa de apoyo 42a y en paralelo entre sí. Si se unen los cuatro puntos centrales de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a más cercanas entre sí, se obtiene un rectángulo 64a cuya longitud y anchura difieren entre sí. La arista más extensa del rectángulo 64a se extiende en paralelo al canto exterior 68a.

10 En la figura 4d, los puntos centrales de todas las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestos en las filas 70a desplazados entre sí. Las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestas una detrás de otra en filas 70a y columnas 72a correspondientes y solapándose unas a otras. Entre dos

15 filas 70a adyacentes aquí hay también solapamientos. Las filas 70a se extienden en paralelo al canto exterior 68a más extenso de la placa de apoyo 42a y en paralelo entre sí. Si se unen los tres puntos centrales de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a más cercanas entre sí, se obtiene un triángulo 66a isósceles y aproximada o exactamente rectángulo. La base del triángulo 66a isósceles se extiende en paralelo a las filas 70a y/o al canto exterior 68a.

20 En la figura 4e, los puntos centrales de todas las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestos en una matriz. Las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a están dispuestas una detrás de otra en filas 70a y columnas 72a respectivas y solapándose unas a otras. Las filas 70a y las columnas 72a conforman un patrón cuadrado. Aquí hay solapamientos de las unidades de calentamiento por

25 inducción 10a, 32a entre dos filas 70a y columnas 72a adyacentes. Las filas 70a se extienden en paralelo al canto exterior 68a más extenso de la placa de apoyo 42a. Las columnas 72a se extienden perpendicularmente al canto exterior 68a más extenso de la placa de apoyo 42a. Las filas 70a se extienden en paralelo entre sí. Las columnas 72a se extienden en paralelo unas respecto de otras. Si se unen los cuatro puntos

30 centrales de las unidades de calentamiento por inducción 10a, 32a más próximas entre sí, se obtiene un cuadrado 64a.

La figura 4f muestra una placa de apoyo 42a' realizada de manera alternativa con una posibilidad de disposición de las unidades de calentamiento por inducción 10a', 32a' mostradas en la figura 3c. Las unidades de calentamiento por inducción 10a', 32a'

35 están dispuestas una detrás de otra en filas 70a' y columnas 72a' y solapándose unas

a otras. Entre dos filas 70a' adyacentes aquí hay también solapamientos. Las filas 70a' se extienden en paralelo al canto exterior 68a' más extenso de la placa de apoyo 42a' y en paralelo entre sí. Si se unen los tres puntos centrales de las unidades de calentamiento por inducción 10a', 32a' más cercanas entre sí, se obtiene un triángulo 66a' isósceles y aproximada o exactamente rectángulo. La base del triángulo 66a' isósceles se extiende en paralelo a las filas 70a' y/o al canto exterior 68a'.

En la figura 5a, aparece representado más detalladamente el elemento de calentamiento por inducción 12a de la unidad de calentamiento por inducción 10a. El elemento de calentamiento por inducción 12a está bobinado y/o doblado en forma de espiral y/o de bobina. En un área de doblamiento 74a, el elemento de calentamiento por inducción 12a se extiende de manera recta. Diferentes espiras del elemento de calentamiento por inducción 12a discurren en paralelo entre sí en el área de doblamiento 74a. En un procedimiento que se describe a continuación, el área de doblamiento 74a es reconformada dando lugar al área parcial 16a ya descrita.

Tal y como se muestra en la figura 5b, la unidad de calentamiento por inducción 10a comprende un primer soporte de elemento de calentamiento 28a. El soporte de elemento de calentamiento 28a conforma un disco, y está hecho de un material que resulte apropiado al experto en la materia, como de un plástico y/o de un material de mica. En el centro, el soporte de elemento de calentamiento 28a presenta un vaciado 76a. El vaciado 76a es continuo y circular, y está realizado por estampación del soporte de elemento de calentamiento 28a. A lo largo del área de doblamiento 74a, el soporte de elemento de calentamiento 28a presenta otros vaciados 78a. Los otros vaciados 78a están realizados por estampación del soporte de elemento de calentamiento 28a y conforman un punto de rotura controlada del soporte de elemento de calentamiento 28a. Además, la unidad de calentamiento por inducción 10a comprende un segundo soporte de elemento de calentamiento 30a. El segundo soporte de elemento de calentamiento 30a está realizado con la misma construcción que el primer soporte de elemento de calentamiento 28a. Los soportes de elemento de calentamiento 28a, 30a están dispuestos uno encima del otro de manera congruente. Entre los soportes de elemento de calentamiento 28a, 30a está dispuesto el elemento de calentamiento por inducción 12a. El elemento de calentamiento por inducción 12a está dispuesto junto al primer soporte de elemento de calentamiento 28a al menos por áreas y junto al segundo soporte de elemento de calentamiento 30a al menos por áreas. Los soportes de elemento de calentamiento 28a, 30a y el elemento de calentamiento por inducción 12a conforman una estructura de sándwich.

En un procedimiento para la fabricación del dispositivo de campo de cocción por inducción, en un paso del procedimiento, a la primera sección 20a del elemento de calentamiento por inducción 12a de la unidad de calentamiento por inducción 10a le es aplicada al menos una primera componente de fuerza 80a perpendicularmente al plano de extensión principal de la unidad de calentamiento por inducción 10a. La componente de fuerza 80 actúa así sobre uno de los soportes de elemento de calentamiento 28a, 30a. En este caso, la componente de fuerza 80a es ejercida sobre el segundo soporte de elemento de calentamiento 30a. Una componente de fuerza 82a opuesta a la componente de fuerza 80a actúa en la segunda sección 22a sobre el elemento de calentamiento por inducción 12a de la unidad de calentamiento por inducción 10a a través del primer soporte de elemento de calentamiento 28a. El plano de extensión principal 24a de la primera sección 20a es desplazado con respecto al plano de extensión principal 26a de la segunda sección 22a de la unidad de calentamiento por inducción 10a al menos a través de la primera componente de fuerza 80a. Así, los soportes de elemento de calentamiento 28a, 30a se rompen a lo largo de sus puntos de rotura controlada. El elemento de calentamiento por inducción 12a es doblado y/o deformado plásticamente de manera permanente por áreas. Expresado con mayor exactitud, la unidad de calentamiento por inducción 10a es doblada y/o curvada dos veces. El elemento de calentamiento por inducción 12a es doblado con forma de doble arco y/o con forma de "S". Los soportes de elemento de calentamiento 28a, 30a conforman una capa aislante. Esta capa aislante es separada, en concreto, separada de forma controlada, en una sección intermedia dispuesta entre la primera sección 20a y la segunda sección 22a. Finalmente, las unidades de calentamiento por inducción 10a producidas de este modo son dispuestas solapándose entre sí, tal y como aparece representado a modo de ejemplo en la figura 5d.

En las figuras 6a a 7c, se muestran otros dos 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 5d. 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 5d ha sido sustituida por las letras "b" y "c" en los símbolos de referencia de los ejemplos de realización de las figuras 6a a 7c. 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 5d.

5 En las figuras 6a y 6b, aparece representada una unidad de calentamiento por inducción 10b de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de campo de cocción por inducción. La unidad de calentamiento por inducción 10b comprende un elemento de calentamiento por inducción 12b. El dispositivo de campo de cocción por inducción presenta un plano de campo de cocción 14b. Tal y como aparece representado en la figura 6c de manera aumentada y no a escala, el elemento de calentamiento por inducción 12b se extiende al menos en un área parcial 16b a lo
10 largo de un plano de extensión principal 18b del área parcial 16b, que difiere del plano de campo de cocción 14b. El elemento de calentamiento por inducción 12b presenta una primera sección 20b y una segunda sección 22b. La primera sección 20b se extiende dentro de un primer plano de extensión principal 24b. La segunda sección 22b se extiende dentro de un segundo plano de extensión principal 26b, distinto del
15 primer plano de extensión principal 24b. El desplazamiento entre los planos de extensión principal 24b, 26b es relativamente pequeño, por lo que en las figuras 6a y 6b no se puede observar, y en la figura 6c aparece representado de forma muy aumentada. El área parcial 16b está dispuesta entre la primera sección 20b y la segunda sección 22b.

20 Tal y como se muestra también en la figura 6c, el primer plano de extensión principal 24b y el segundo plano de extensión principal 26b se extienden en paralelo entre sí. La unidad de calentamiento por inducción 10b comprende un primer soporte de elemento de calentamiento 28b. El soporte de elemento de calentamiento 28b se muestra únicamente en las figuras 6a y 6b y, por motivos de claridad, no aparece
25 representado en la figura 6c. El soporte de elemento de calentamiento 28b conforma una placa de circuito impreso. El elemento de calentamiento por inducción 12b está dispuesto sobre el soporte de elemento de calentamiento 28b. Para alojar el elemento de calentamiento por inducción 12b, en el soporte de elemento de calentamiento 28b están incorporadas ranuras y/o surcos. El elemento de calentamiento por inducción
30 12b está impreso sobre el soporte de elemento de calentamiento 28b, o está aplicado sobre éste mediante otro procedimiento que resulte apropiado al experto en la materia.

Tal y como se muestra más detalladamente en la figura 6b, el dispositivo de campo de cocción por inducción comprende otra unidad de calentamiento por inducción 32b con al menos otro elemento de calentamiento por inducción 34b, el cual presenta otra
35 primera sección 50b y al menos otra segunda sección 52b. En un estado de

funcionamiento, la otra primera sección 50b se extiende dentro del primer plano de extensión principal 24b, y la otra segunda sección 52b se extiende dentro del segundo plano de extensión principal 26b. Al observarse en una dirección 36b perpendicular al primer plano de extensión principal 24b, el elemento de calentamiento por inducción 12b y el otro elemento de calentamiento por inducción 34b se solapan parcialmente.

En las figuras 7a y 7b, aparece representada una unidad de calentamiento por inducción 10c de un tercer ejemplo de realización de un dispositivo de campo de cocción por inducción. La unidad de calentamiento por inducción 10c comprende un elemento de calentamiento por inducción 12c. El dispositivo de campo de cocción por inducción presenta un plano de campo de cocción 14c. Tal y como se muestra en la figura 7c en una representación de sección esquemática, el elemento de calentamiento por inducción 12c se extiende al menos en un área parcial 16c a lo largo de un plano de extensión principal 18c del área parcial 16c, que difiere del plano de campo de cocción 14c. El plano de extensión principal 18c del área parcial 16c se extiende perpendicularmente al plano de campo de cocción 14c. El elemento de calentamiento por inducción 12c presenta una primera sección 20c y una segunda sección 22c. La primera sección 20c se extiende dentro de un primer plano de extensión principal 24c. La segunda sección 22c se extiende dentro de un segundo plano de extensión principal 26c distinto del primer plano de extensión principal 24c. El área parcial 16c está dispuesta en un área de solapamiento de la primera sección 20c y la segunda sección 22c.

Tal y como se muestra además en la figura 7c, el primer plano de extensión principal 24c y el segundo plano de extensión principal 26c se extienden aproximada o exactamente en paralelo entre sí. La unidad de calentamiento por inducción 10c comprende un primer soporte de elemento de calentamiento 28c. El soporte de elemento de calentamiento 28c conforma una placa de circuito impreso. El elemento de calentamiento por inducción 12c está dispuesto sobre el soporte de elemento de calentamiento 28c. Para alojar el elemento de calentamiento por inducción 12c, en el soporte de elemento de calentamiento 28c están incorporadas ranuras y/o surcos. El elemento de calentamiento por inducción 12c está impreso sobre el soporte de elemento de calentamiento 28c, o está aplicado sobre éste mediante otro procedimiento apropiado para el experto en la materia. El elemento de calentamiento por inducción 12c se extiende en la primera sección 20c sobre el primer lado del soporte de elemento de calentamiento 28c. El elemento de calentamiento por inducción 12c se extiende en la segunda sección 22c sobre el segundo lado del soporte de elemento de calentamiento 28c. El primer lado del soporte de elemento de

calentamiento 28c y el segundo lado del soporte de elemento de calentamiento 28c son opuestos entre sí. En principio, se concibe que el soporte de elemento de calentamiento 28c comprenda tres y/o más capas, en las que esté dispuesto el elemento de calentamiento por inducción 12c. En el área parcial 16c, el elemento de calentamiento por inducción 12c atraviesa el soporte de elemento de calentamiento 28c de un lado al otro. Observándose perpendicularmente sobre el plano de campo de cocción 14c, el área parcial 16c se extiende con forma de hoz.

Tal y como se muestra en las figuras 7a y 7b, sobre el soporte de elemento de calentamiento 28c están dispuestas una detrás de otra varias unidades de calentamiento por inducción 10c, 32c, 48c. Sin embargo, en este contexto también se concibe que cada unidad de calentamiento por inducción 10c, 32c, 48c esté dispuesta sobre un soporte de elemento de calentamiento 28c separado. Otra unidad de calentamiento por inducción 32c de las unidades de calentamiento por inducción 10c, 32c, 48c presenta otro elemento de calentamiento por inducción 34c, el cual presenta otra primera sección 50c y al menos otra segunda sección 52c. En un estado de funcionamiento, la otra primera sección 50c se extiende dentro del primer plano de extensión principal 24c, y la otra segunda sección 52c se extiende dentro del segundo plano de extensión principal 26c. Observándose en una dirección 36c perpendicular al primer plano de extensión principal 24c, el elemento de calentamiento por inducción 12c y el otro elemento de calentamiento por inducción 34c se solapan parcialmente.

En la figura 8, aparece representado un sistema de transmisión de energía por inducción 100d alternativo. El sistema de transmisión de energía por inducción 100d presenta una unidad de alimentación 102d y una unidad de absorción 106d. La unidad de alimentación 102d presenta varios elementos de alimentación por inducción 104d. Únicamente aparecen representados tres de los elementos de alimentación por inducción 104d. Una parte de los elementos de alimentación por inducción 104d está dispuesta en una fila. En la figura 8, aparece representada una fila con una cantidad de tres elementos de alimentación por inducción 104d. En principio, también podría haber dispuesta en una fila una cantidad mayor de elementos de alimentación por inducción 104d. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de alimentación por inducción 104d.

El elemento de alimentación por inducción 104d presenta un área parcial 16d, la cual está orientada en un estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano 110d que está orientado de manera esencialmente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104d y el elemento de absorción por

inducción 108d. El área parcial 104d del elemento de alimentación por inducción 104d está dispuesta entre una primera sección 20d del elemento de alimentación por inducción 104d y una segunda sección 22d del elemento de alimentación por inducción 104d. El primer plano de extensión principal 24d de la primera sección 20d y el segundo plano de extensión principal 26d de la segunda sección 22d están orientados esencialmente en paralelo entre sí y con respecto al plano 110d. Si se observa perpendicularmente sobre el plano 110d, dos elementos de alimentación por inducción 104d dispuestos de manera adyacente entre sí están dispuestos solapándose entre sí por secciones.

5

10

La unidad de absorción 106d presenta un elemento de absorción por inducción 108d. El elemento de absorción por inducción 108d presenta un área parcial 128d. En el estado de funcionamiento, el plano de extensión principal del área parcial 128d del elemento de absorción por inducción 108d está orientado en un ángulo con respecto al plano 110d. El área parcial 128d del elemento de absorción por inducción 108d está dispuesta entre una primera sección 130d del elemento de absorción por inducción 108d y una segunda sección 132d del elemento de absorción por inducción 108d. El plano de extensión principal de la primera sección 130d del elemento de absorción por inducción 108d y el plano de extensión principal de la segunda sección 132d del elemento de absorción por inducción 108d están orientados esencialmente en paralelo entre sí, y están dispuestos desplazados en una dirección que está orientada en paralelo a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104d y el elemento de absorción por inducción 108d.

15

20

25

30

35

La figura 9 muestra un sistema de transmisión de energía por inducción 100e alternativo, que se diferencia de la realización del ejemplo de realización de la figura 8 en la realización de una unidad de alimentación 102e. El sistema de transmisión de energía por inducción 100e presenta una unidad de alimentación 102e y una unidad de absorción 106e. La unidad de alimentación 102e presenta varios elementos de alimentación por inducción 104e. Los elementos de alimentación por inducción 104e están dispuestos en forma de matriz y conforman una parte de un campo de cocción de matriz. Al observarse perpendicularmente sobre el plano 110e, que está orientado de manera esencialmente perpendicular con respecto a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104e más cercano a un elemento de absorción por inducción 108e de la unidad de absorción 106e y el elemento de absorción por inducción 108e, cada uno de los elementos de alimentación por inducción 104e está dispuesto solapándose por secciones con al menos dos, de

manera preferida, con al menos tres y, de manera ventajosa, con al menos cuatro elementos de alimentación por inducción 104e dispuestos de manera adyacente.

Al observarse perpendicularmente sobre el plano 110e, el elemento de alimentación por inducción 104e y/o el elemento de absorción por inducción 108e presentan una conformación ovalada. En este ejemplo de realización, el elemento de alimentación por inducción 104e y/o el elemento de absorción por inducción 108e presentan una conformación circular al observarse perpendicularmente sobre el plano 110e.

Como alternativa a la conformación circular, al menos una parte de los elementos de alimentación por inducción 104e' y/o el elemento de absorción por inducción 108e' podrían presentar una conformación elipsoidal al observarse perpendicularmente sobre el plano 110e' (véanse las figuras 10a y 10b).

El elemento de alimentación por inducción 104e' y/o el elemento de absorción por inducción 108e' podrían estar doblados, por ejemplo, a lo largo del eje corto de la conformación elipsoidal (véase la figura 10a). Un conductor de calentamiento que se extiende en el área parcial 16e' del elemento de alimentación por inducción 104e' y/o en el área parcial 128e' del elemento de absorción por inducción 108e' podría extenderse, por ejemplo, en paralelo al eje largo de la conformación elipsoidal.

El elemento de alimentación por inducción 104e'' y/o el elemento de absorción por inducción 108e'' podrían estar doblados, por ejemplo, a lo largo del eje largo de la conformación elipsoidal (véase la figura 10b). Un conductor de calentamiento que se extiende en el área parcial 16e'' del elemento de alimentación por inducción 104e'' y/o en el área parcial 128e'' del elemento de absorción por inducción 108e'' podría extenderse, por ejemplo, en paralelo al eje corto de la conformación elipsoidal.

Las figuras 11a y 11b muestran en cada caso un sistema de transmisión de energía por inducción 100f alternativo, que se diferencia de los anteriores ejemplos de realización en la realización de la unidad de alimentación 102f. El sistema de transmisión de energía por inducción 100f presenta una unidad de alimentación 102f y una unidad de absorción 106f. La unidad de alimentación 102f presenta al menos un elemento de alimentación por inducción 104f. La unidad de absorción 106f presenta al menos un elemento de absorción por inducción 108f.

Al observarse perpendicularmente sobre el plano 110f, que está orientado de manera esencialmente perpendicular con respecto a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción 104f más cercano al elemento de absorción por inducción 108f y el elemento de absorción por inducción 108f, el elemento de alimentación por

inducción 104f y/o el elemento de absorción por inducción 108f presentan una conformación rectangular. En este ejemplo de realización, el elemento de alimentación por inducción 104f y/o el elemento de absorción por inducción 108f presentan una conformación cuadrada al observarse perpendicularmente sobre el plano 110f.

5 La unidad de alimentación 102f podría presentar, por ejemplo, varios elementos de alimentación por inducción 104f realizados del mismo modo. De manera alternativa o adicional, la unidad de absorción 106f podría presentar varios elementos de absorción por inducción 108f realizados del mismo modo. Al observarse perpendicularmente sobre el plano 110f, al menos una parte de los elementos de alimentación por
 10 inducción 104f y/o al menos una parte de los elementos de absorción por inducción 108f podrían estar dispuestos, por ejemplo, en una fila (véase la figura 11c). De manera alternativa o adicional, al observarse perpendicularmente sobre el plano 110f, al menos una parte de los elementos de alimentación por inducción 104f y/o al menos una parte de los elementos de absorción por inducción 108f podrían estar dispuestos
 15 en forma de matriz (véase la figura 11d).

De manera alternativa a una conformación cuadrada, al menos uno de los elementos de alimentación por inducción 104f' y/o al menos uno de los elementos de absorción por inducción 108f' podrían presentar una conformación rectangular, que difiera de la conformación cuadrada, al observarse perpendicularmente sobre el plano 110f'
 20 (véanse las figuras 11e y 11f).

El elemento de alimentación por inducción 104f' y/o el elemento de absorción por inducción 108f' podrían estar doblados, por ejemplo, a lo largo del eje corto de la conformación rectangular (véase la figura 11e). Un conductor de calentamiento que se extiende en el área parcial 16f' del elemento de alimentación por inducción 104f' y/o en el área parcial 128f' del elemento de absorción por inducción 108f' podría extenderse,
 25 por ejemplo, en paralelo al eje largo de la conformación rectangular.

El elemento de alimentación por inducción 104f'' y/o el elemento de absorción por inducción 108f'' podrían estar doblados, por ejemplo, a lo largo del eje largo de la conformación rectangular (véase la figura 11f). Un conductor de calentamiento que se
 30 extiende en el área parcial 16f'' del elemento de alimentación por inducción 104f'' y/o en el área parcial 128f'' del elemento de absorción por inducción 108f'' podría extenderse, por ejemplo, en paralelo al eje corto de la conformación rectangular.

Símbolos de referencia

10	Unidad de calentamiento por inducción
12	Elemento de calentamiento por inducción
14	Plano de campo de cocción
16	Área parcial
18	Plano de extensión principal
20	Primera sección
22	Segunda sección
24	Primer plano de extensión principal
26	Segundo plano de extensión principal
28	Soporte de elemento de calentamiento
30	Soporte de elemento de calentamiento
32	Unidad de calentamiento por inducción
34	Elemento de calentamiento por inducción
36	Dirección
38	Otra área parcial
40	Campo de cocción por inducción
42	Placa de apoyo
44	Interfaz de usuario
46	Unidad de control
48	Unidad de calentamiento por inducción
50	Otra primera sección
52	Otra segunda sección
54	Tercera sección
62	Otra tercera sección
64	Rectángulo
66	Triángulo
68	Canto exterior
70	Fila
72	Columna
74	Área de doblamiento
76	Vaciado
78	Vaciado
80	Componente de fuerza
82	Componente de fuerza
100	Sistema de transmisión de energía por inducción

102	Unidad de alimentación
104	Elemento de alimentación por inducción
106	Unidad de absorción
108	Elemento de absorción por inducción
110	Plano
112	Otro elemento de alimentación por inducción
114	Otra primera sección
116	Otra segunda sección
118	Unidad de apoyo
120	Espacio de alojamiento
122	Unidad de carcasa
124	Unidad de alimentación por inducción
126	Otra unidad de alimentación por inducción
128	Área parcial
130	Primera sección
132	Segunda sección

REIVINDICACIONES

1. Sistema de transmisión de energía por inducción, en particular, sistema de cocción por inducción, con al menos una unidad de alimentación (102a-f), la cual presenta al menos un elemento de alimentación por inducción (104a-f),
5 que está previsto para suministrar energía, y con al menos una unidad de absorción (106a-f), la cual presenta al menos un elemento de absorción por inducción (108a-f), que recibe energía del elemento de alimentación por inducción (104a-f) en al menos un estado de funcionamiento en el que la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el
10 elemento de absorción por inducción (108a-f) es mínima, **caracterizado porque** el elemento de alimentación por inducción (104a-f) presenta al menos un área parcial (16a-f), la cual está orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano (110a-f) que está orientado de manera aproximada o exactamente perpendicular a la unión más corta entre el
15 elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el elemento de absorción por inducción (108a-f).
2. Sistema de transmisión de energía por inducción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de alimentación por inducción (104a-f)
20 presenta al menos una primera sección (20a-f) con al menos un primer plano de extensión principal (24a-f) y al menos una segunda sección (22a-f) con al menos un segundo plano de extensión principal (26a-f), que es diferente con respecto al primer plano de extensión principal (24a-f).
- 25 3. Sistema de transmisión de energía por inducción según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el primer plano de extensión principal (24a-f) y el segundo plano de extensión principal (26a-f) están orientados aproximada o exactamente en paralelo entre sí.
- 30 4. Sistema de transmisión de energía por inducción según las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado porque** el área parcial (16a-f) está dispuesta en gran parte o por completo entre la primera sección (20a-f) y la segunda sección (22a-f).
- 35 5. Sistema de transmisión de energía por inducción según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** la unidad de alimentación (102a-f) presenta al menos otro elemento de alimentación por inducción (112a-f), el cual presenta al menos otra primera sección (50a-f), que se

extiende en gran medida o por completo dentro del primer plano de extensión principal (24a-f), y al menos otra segunda sección (52a-f), que se extiende en gran medida o por completo dentro del segundo plano de extensión principal (26a-f).

5

6. Sistema de transmisión de energía por inducción según la reivindicación 5, **caracterizado porque**, al observarse perpendicularmente sobre el plano (110a-f), el elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el otro elemento de alimentación por inducción (112a-f) están dispuestos solapándose al menos por secciones.

10

7. Sistema de transmisión de energía por inducción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, al observarse perpendicularmente sobre el plano (110a-e), el elemento de alimentación por inducción (104a-e) presenta una conformación ovalada.

15

8. Sistema de transmisión de energía por inducción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, al observarse perpendicularmente sobre el plano (110f), el elemento de alimentación por inducción (104f) presenta una conformación rectangular.

20

9. Sistema de transmisión de energía por inducción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de alimentación (102a-f) está realizada como campo de cocción.

25

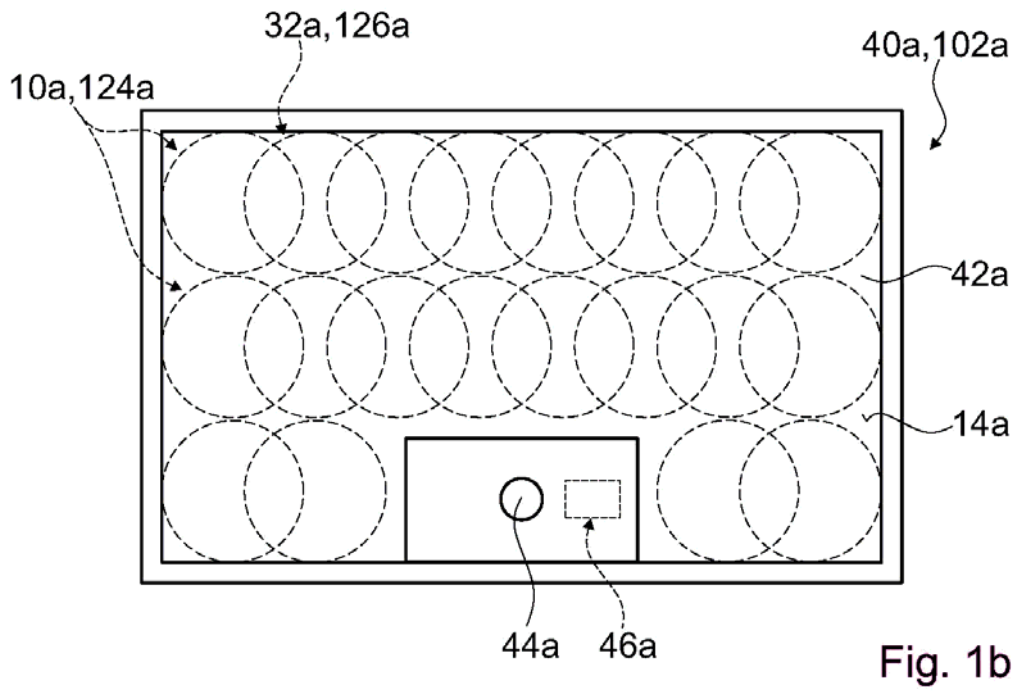
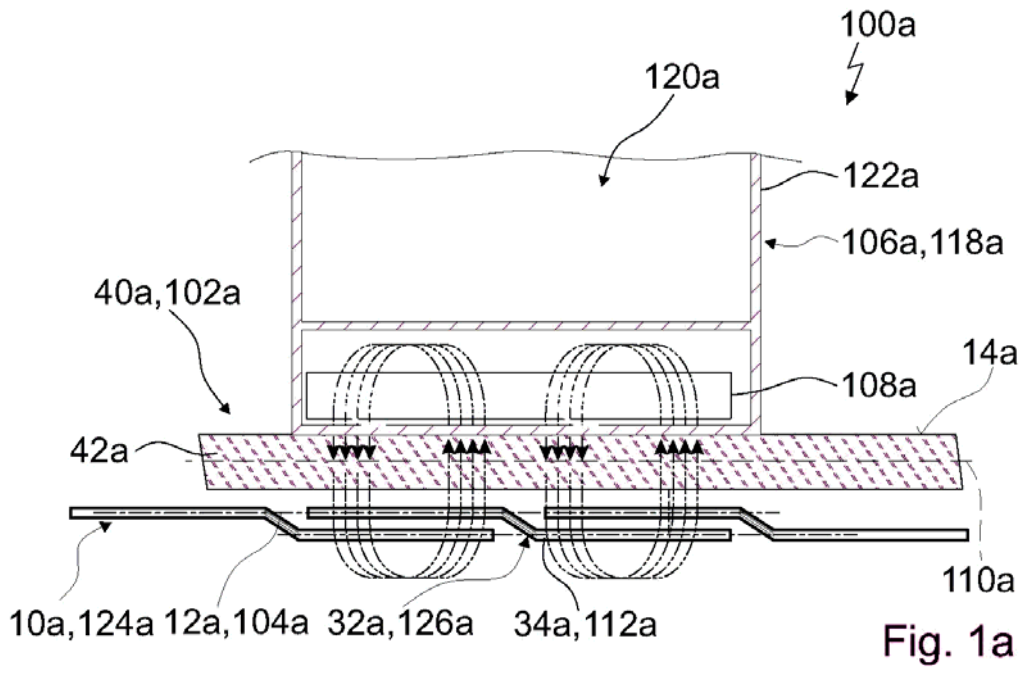
10. Sistema de transmisión de energía por inducción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de absorción (106a-f) está realizada como unidad de apoyo (118a-f), la cual presenta al menos un espacio de alojamiento (120a-f) para alojar alimentos.

30

11. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de un sistema de transmisión de energía por inducción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, el cual presenta al menos una unidad de alimentación (102a-f), la cual presenta al menos un elemento de alimentación por inducción (104a-f), que está previsto para suministrar energía, y al menos una unidad de absorción (106a-f), la cual presenta al menos un elemento de absorción por inducción (108a-f), donde se recibe energía del elemento de alimentación por inducción (104a-f) en al menos un estado de funcionamiento en el que la unión más corta

35

5 entre el elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el elemento de absorción por inducción (108a-f) es mínima, y donde el elemento de alimentación por inducción (104a-f) presenta al menos un área parcial (16a-f), la cual está orientada en el estado de funcionamiento en un ángulo con respecto a un plano (110a-f) que está orientado de manera aproximada o exactamente perpendicular a la unión más corta entre el elemento de alimentación por inducción (104a-f) y el elemento de absorción por inducción (108a-f).



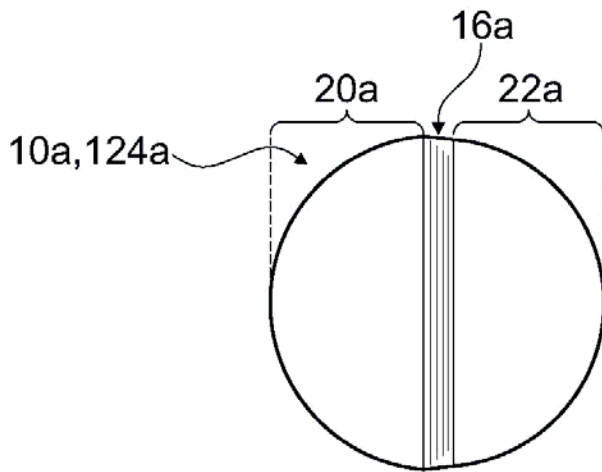


Fig. 2a

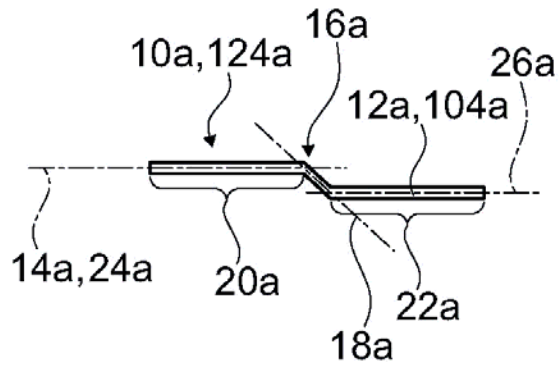


Fig. 2b

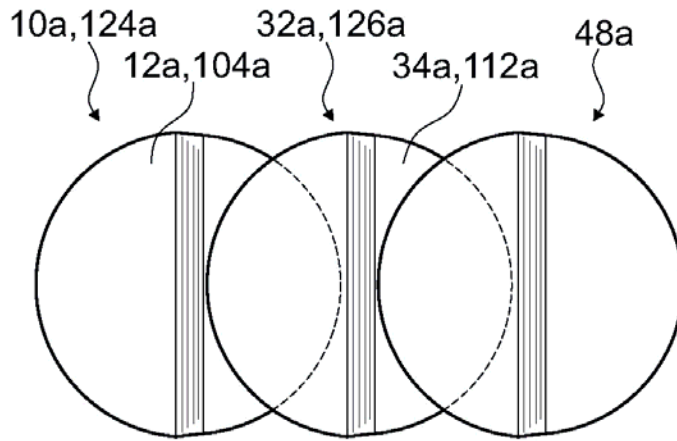


Fig. 3a

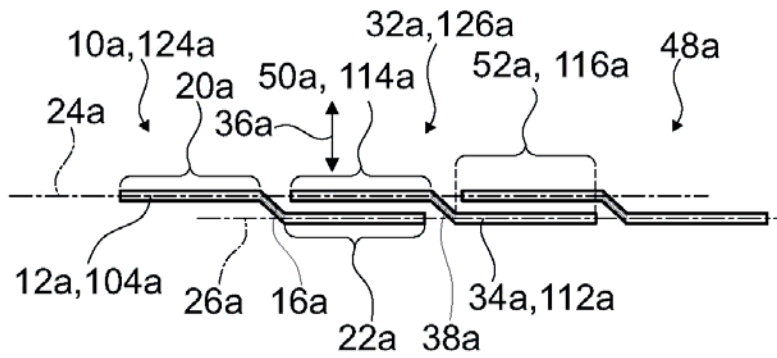


Fig. 3b

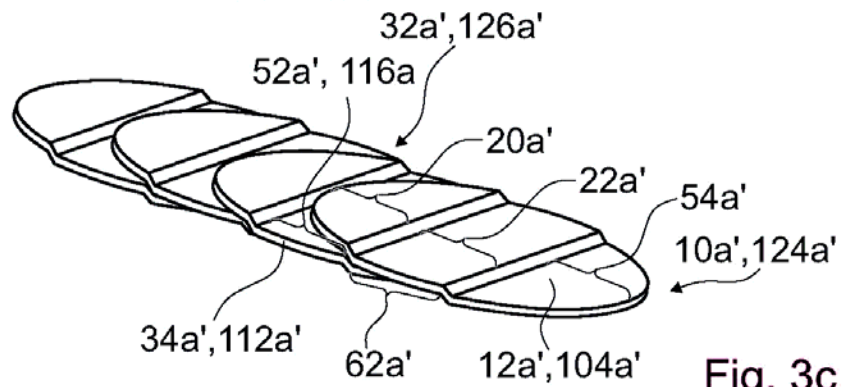


Fig. 3c

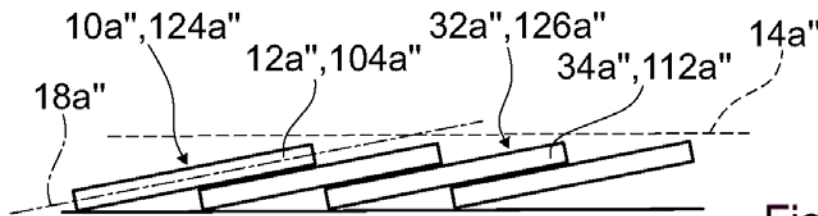


Fig. 3d

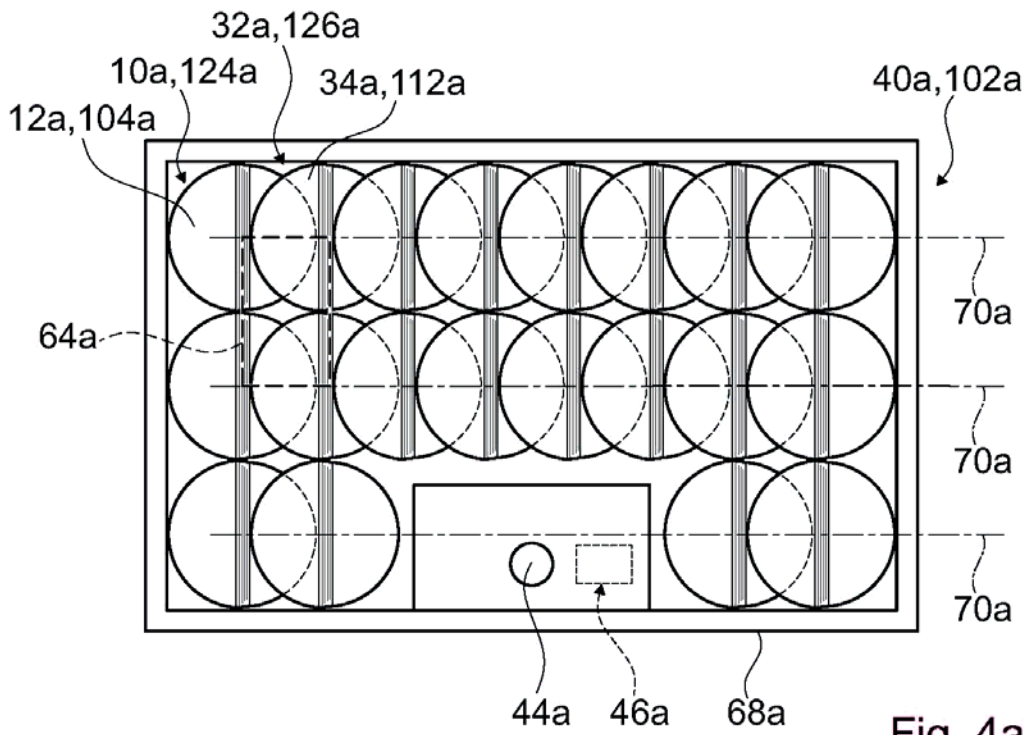


Fig. 4a

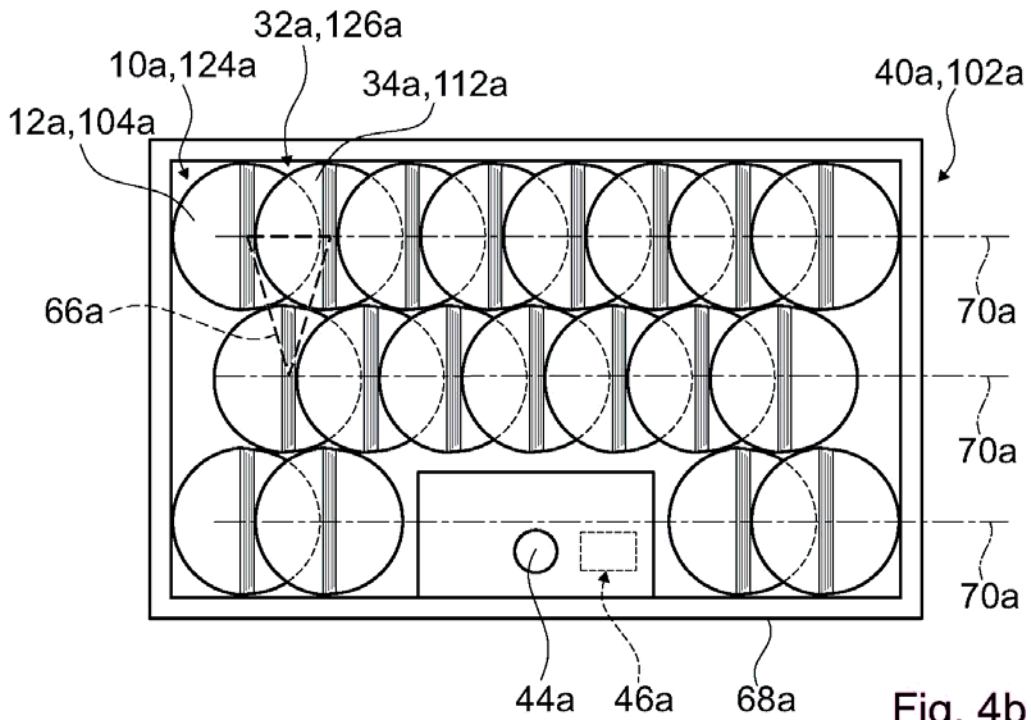


Fig. 4b

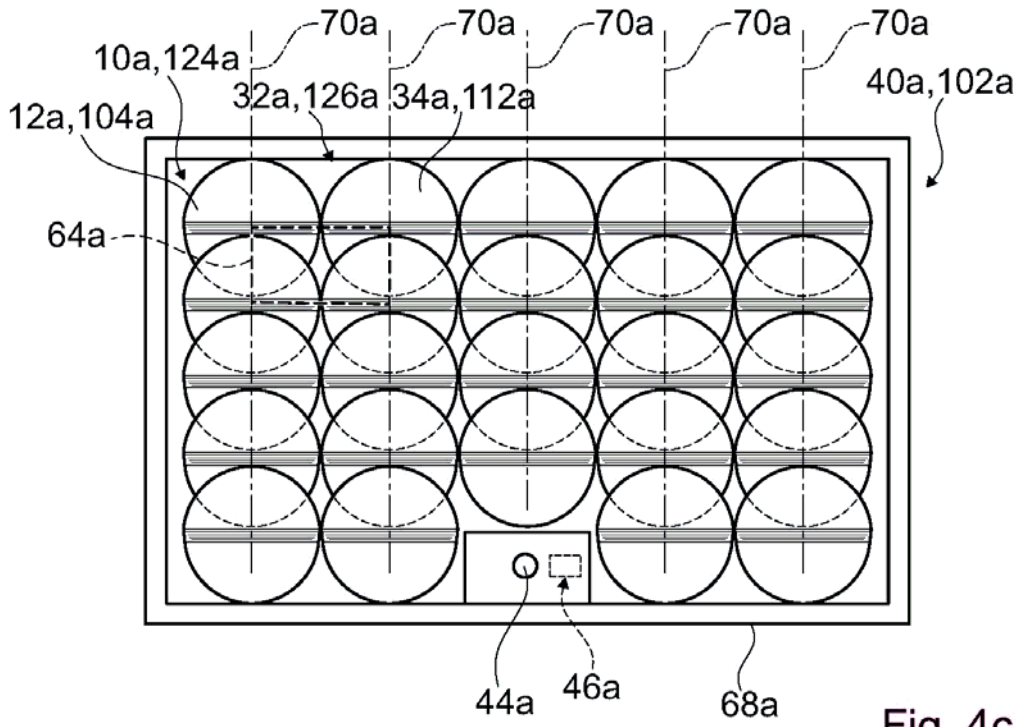


Fig. 4c

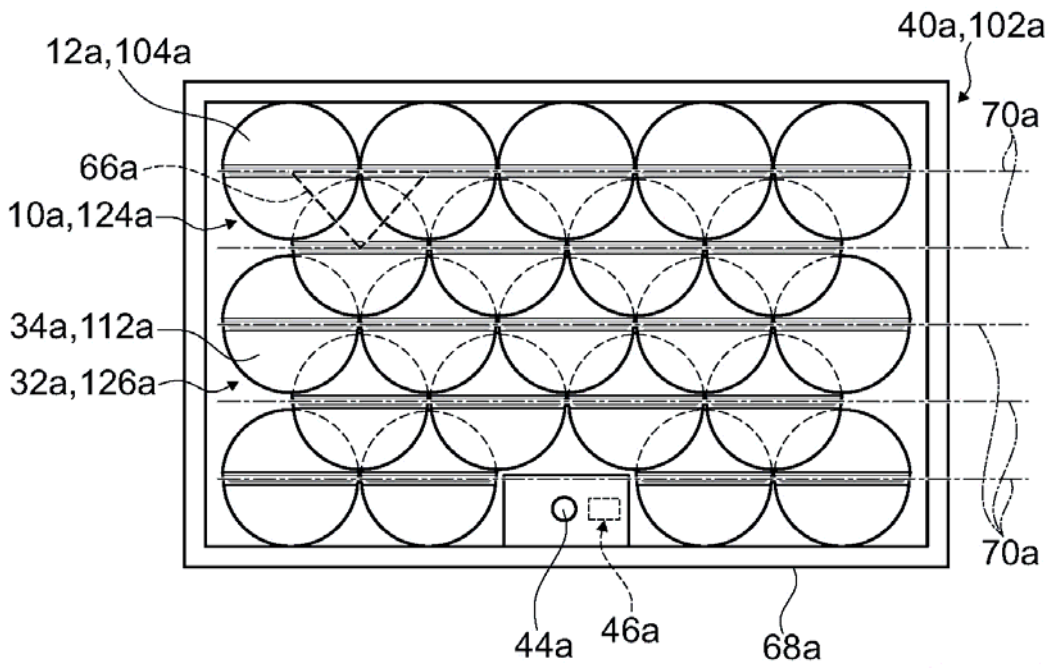


Fig. 4d

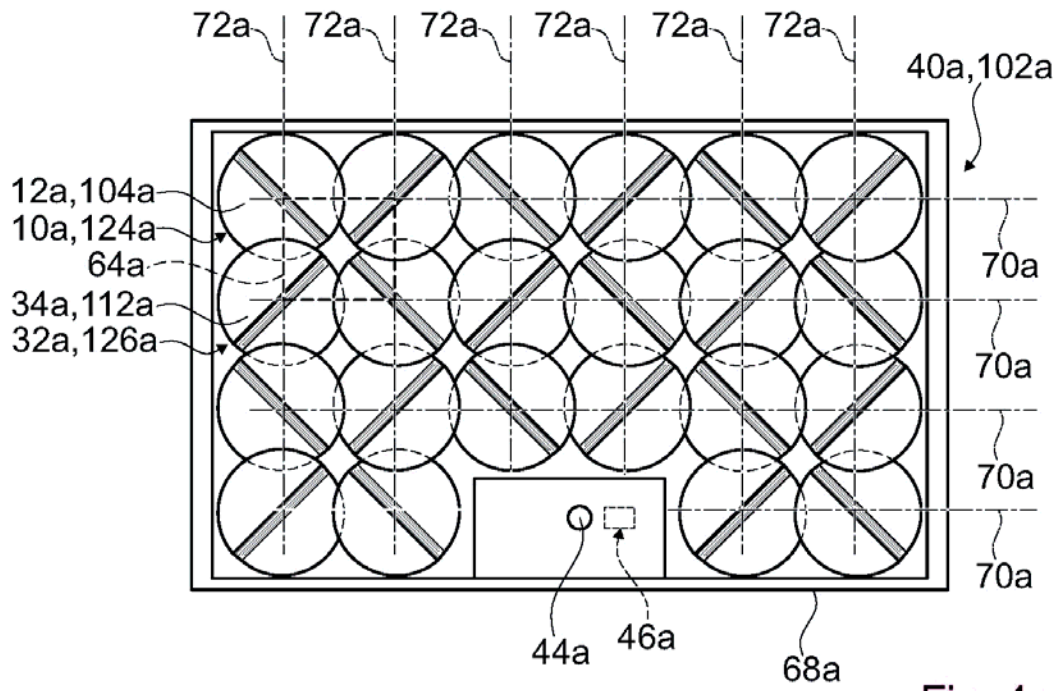


Fig. 4e

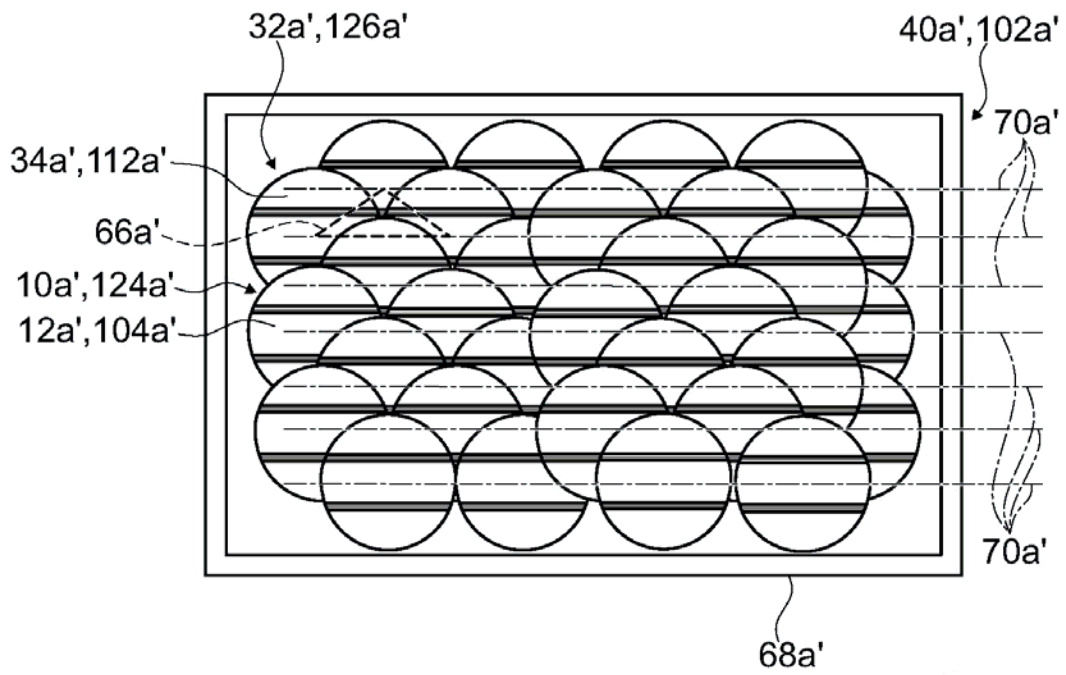


Fig. 4f

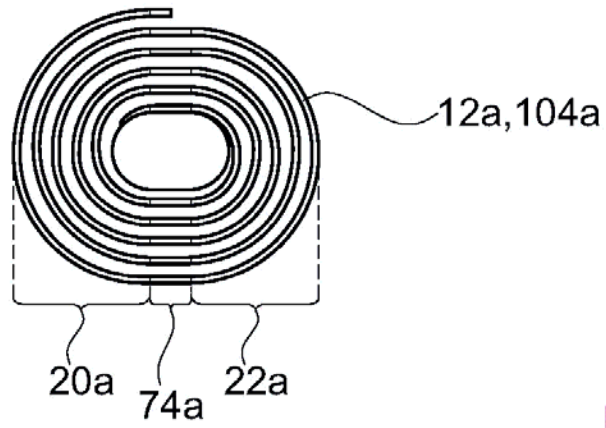


Fig. 5a

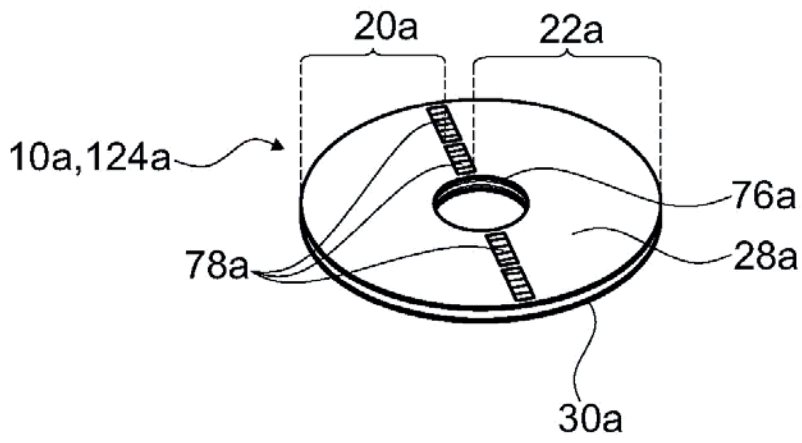


Fig. 5b

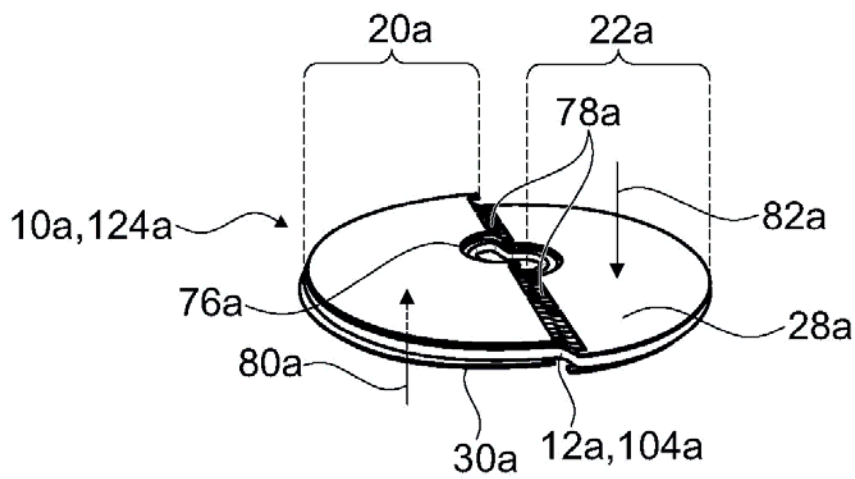


Fig. 5c

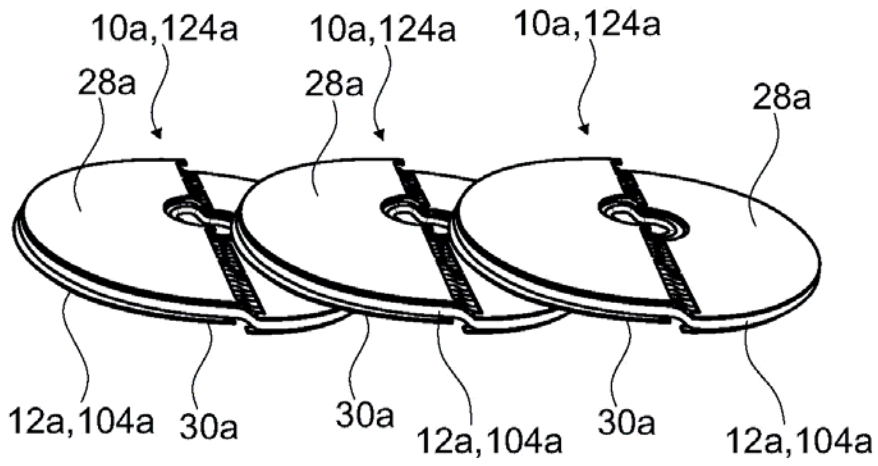


Fig. 5d

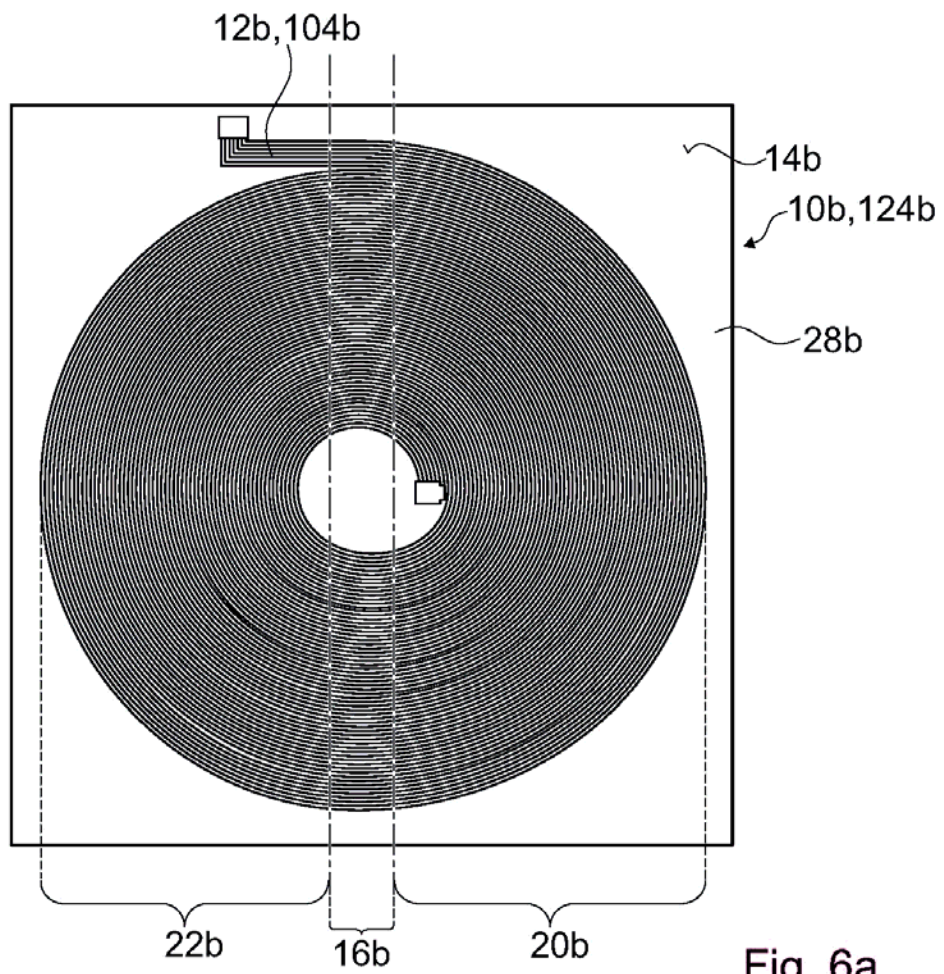


Fig. 6a

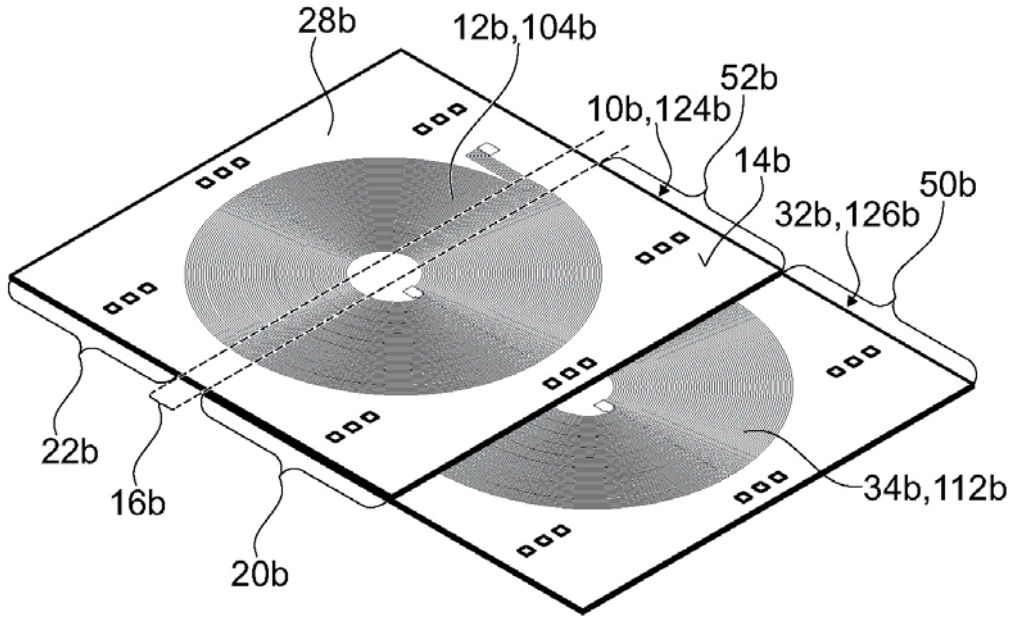


Fig. 6b

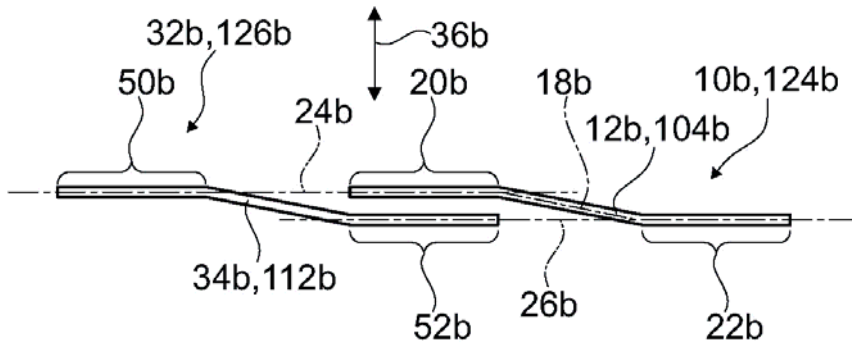


Fig. 6c

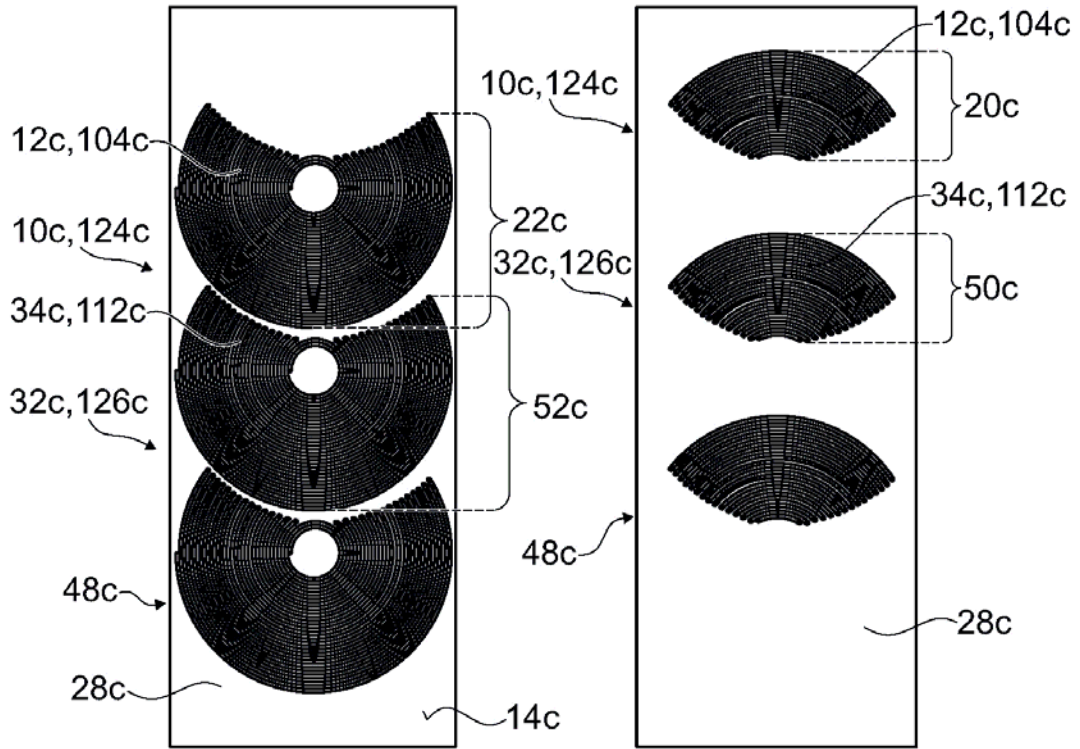


Fig. 7a

Fig. 7b

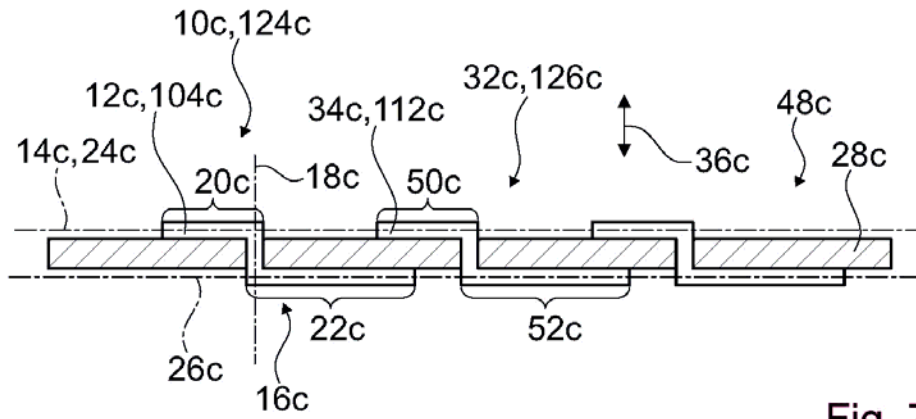


Fig. 7c

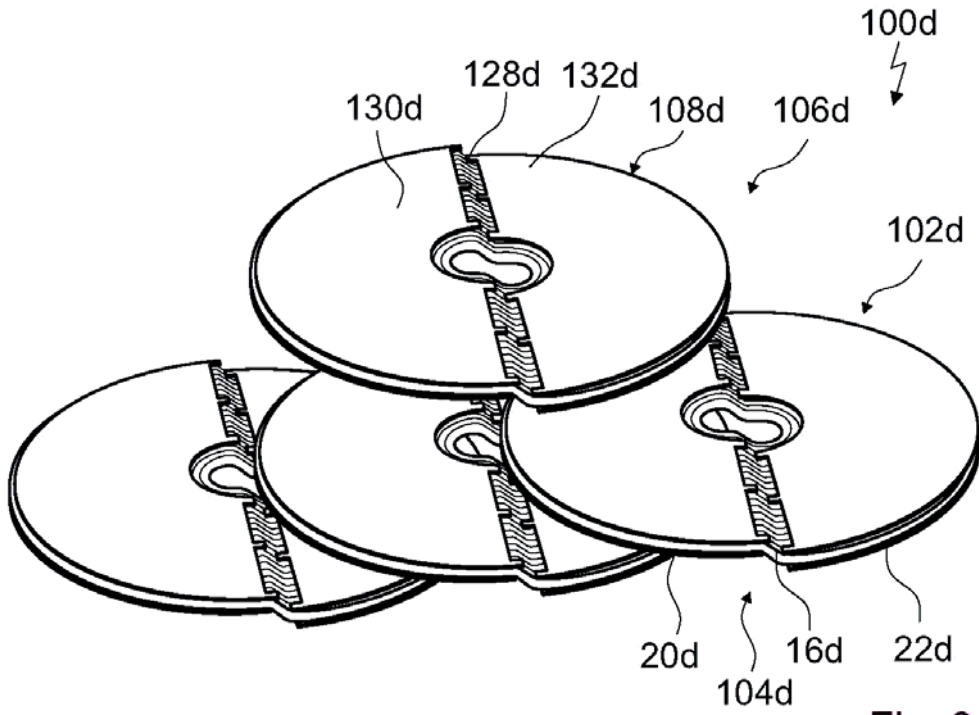


Fig. 8

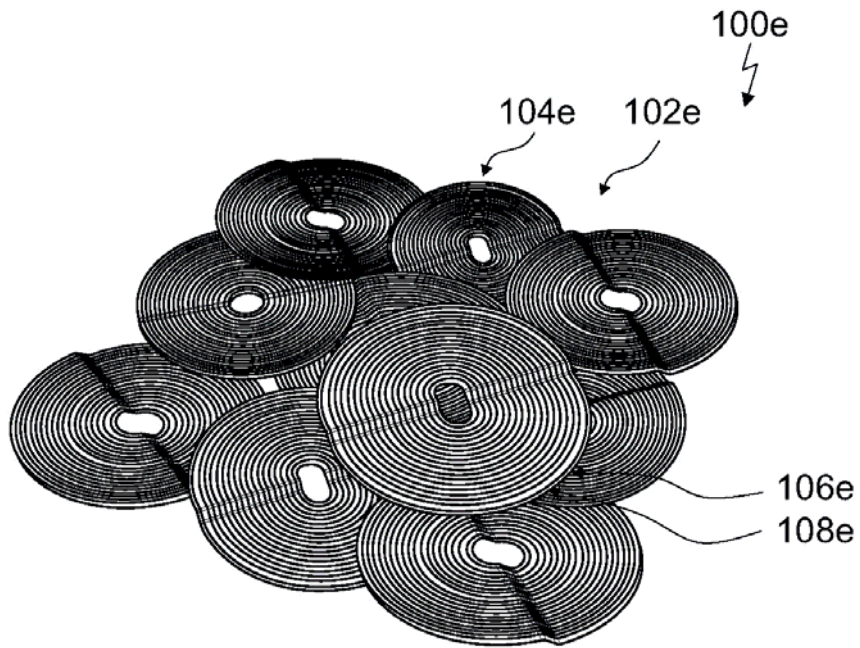


Fig. 9

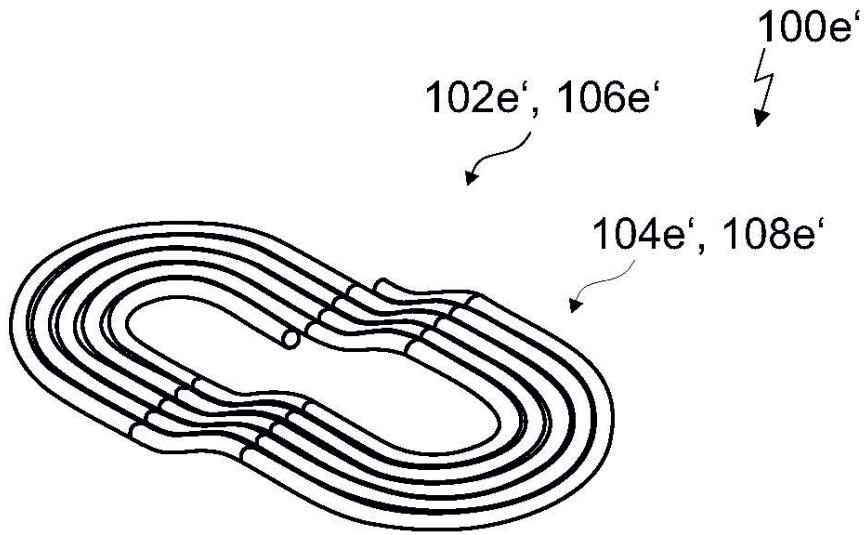


Fig. 10a

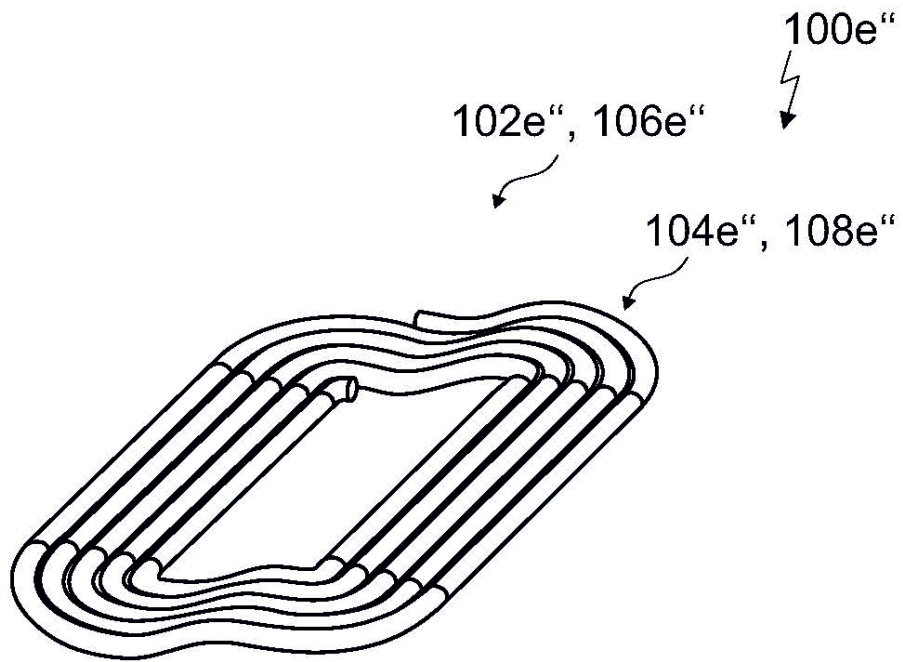


Fig. 10b

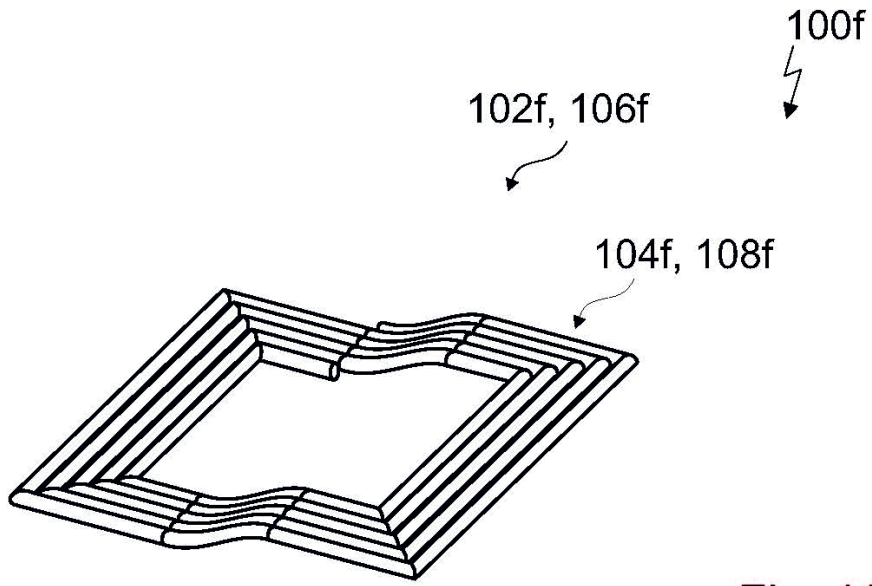


Fig. 11a

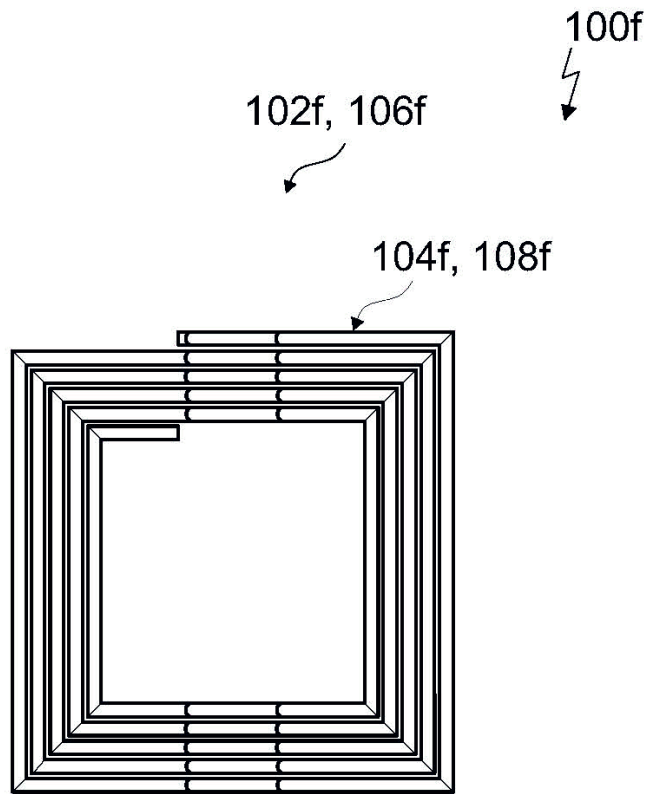


Fig. 11b

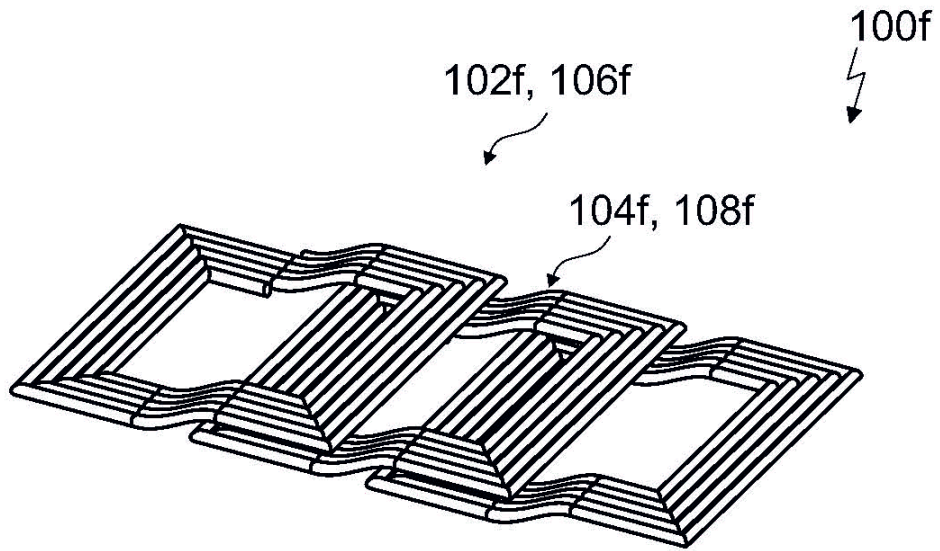


Fig. 11c

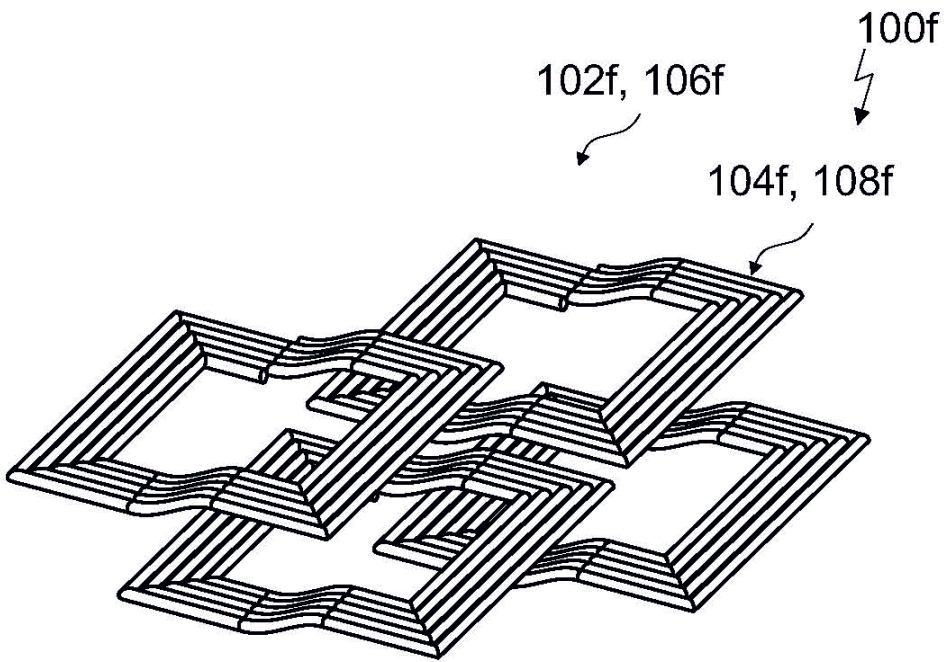


Fig. 11d

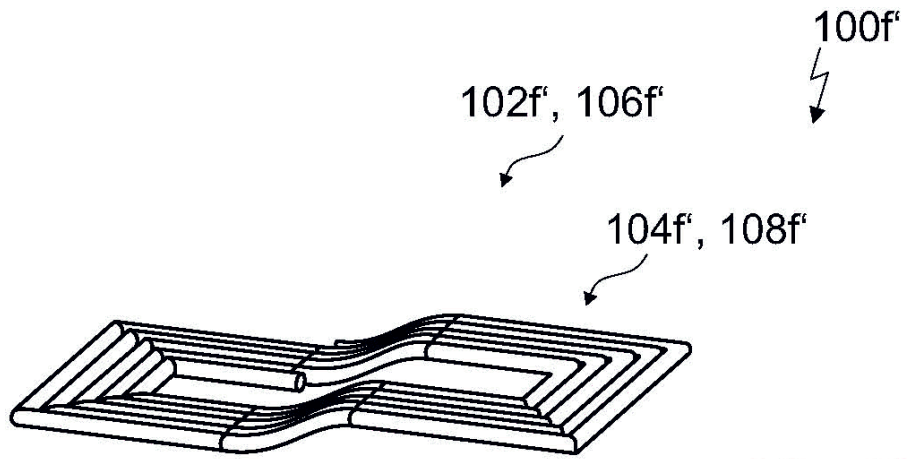


Fig. 11e

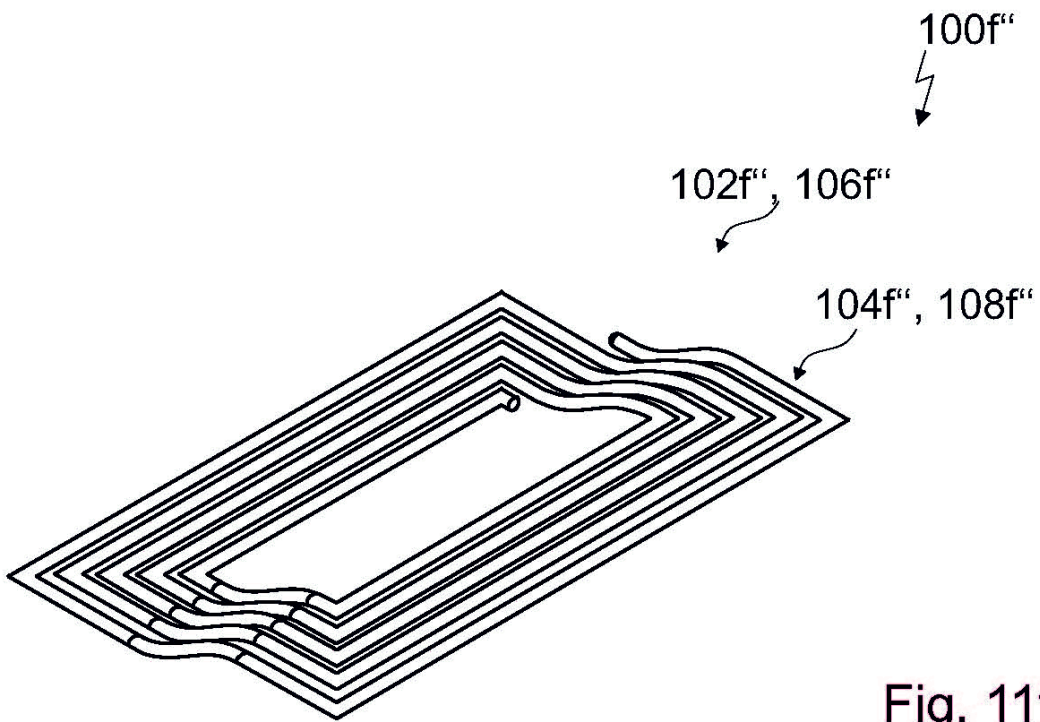


Fig. 11f



- ②① N.º solicitud: 201830432
②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.05.2018
②③ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H05B6/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2619110 A1 (BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S A et al.) 23/06/2017, resumen; figuras; página 2, líneas 5-11 y 21-32; página 3, líneas 3-8; página 4, líneas 12-36; página 5, líneas 9-27; página 7, líneas 12-35; página 8, líneas 7-21 y 27-34; página 9, líneas 1-31; página 10, líneas 16-28; página 13, línea 31-página 14, línea 23; y página 15, líneas 23-32	1-11
E,X	EP 3383140 A1 (BSH HAUSGERAETE GMBH) 03/10/2018, Resumen WPI, resumen epodoc; figuras; todo el documento.	1-11
X	US 2015332845 A1 (WERNER MICHAEL et al.) 19/11/2015, Resumen; figuras, especialmente la 5, 7 y 8; párrafos 2, 5, 6, 9, 28, 33, y 41-44.	1-4, 7, 8, 11
A	EP 1858300 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP) 21/11/2007, resumen WPI; resumen EPODOC; figuras	1-11
A	CN 107734732 A (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MFG CO LTD) 23/02/2018, resumen WPI; resumen EPODOC; figuras, especialmente la 2 y 3a.	1-11

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:

<p>Fecha de realización del informe 19.12.2018</p>	<p>Examinador A. López Ramiro</p>	<p>Página 1/3</p>
---	--	------------------------------



- ②¹ N.º solicitud: 201830432
②² Fecha de presentación de la solicitud: 04.05.2018
③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **H05B6/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	JP 2008188159 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 21/08/2008, Resumen WPI; resumen EPODOC; figuras.	1-11
A	EP 2207401 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 14/07/2010, Resumen WPI; resumen EPODOC; figuras.	1-11
A	JP H1145777 A (NICHIWA DENKI KK) 16/02/1999, Resumen WPI; resumen EPODOC; figuras.	1-11

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
19.12.2018

Examinador
A. López Ramiro

Página
2/3

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

H05B

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

INVENES, EPODOC