(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 716 449**

(21) Número de solicitud: 201731399

(51) Int. Cl.:

H05B 6/12 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN B2

(22) Fecha de presentación:

12.12.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

12.06.2019

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

25.08.2020

Fecha de concesión:

10.11.2020

(45) Fecha de publicación de la concesión:

17.11.2020

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

ARANDA VÁZQUEZ, Sandra;
CABEZA GOZALO, Tomas;
HERNÁNDEZ BLASCO, Pablo Jesús;
LLORENTE GIL, Sergio;
ORTIZ SAINZ, David;
PALACIOS TOMÁS, Daniel y
JUNCOSA, Alberto

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

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

(57) Resumen:

Dispositivo de campo de cocción.

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción (10a-c), en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos cuatro unidades de calentamiento (12a-c) y con al menos una pletina funcional (14a-c).

Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a su montabilidad, se propone que el dispositivo de campo de cocción (10a-c) presente al menos una pletina de conexión (16a-c) a través de la cual las unidades de calentamiento (12a-c) estén conectadas de manera conductora eléctricamente con la pletina funcional (14a-c).

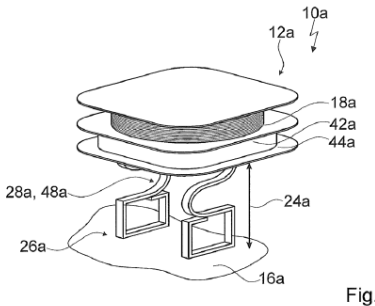

Fig. 13

ES 2 716 449 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para el montaje de un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 13.

A través del estado de la técnica, ya se conocen los dispositivos de campo de cocción que presentan múltiples unidades de calentamiento con cada una un elemento de calentamiento. Cada una de las unidades de calentamiento está conectada con al menos un cable con una pletina de suministro de corriente. Los cables presentan diferentes longitudes en función de lo distanciadas que estén las unidades de calentamiento de la pletina de suministro de corriente. De este modo, al montarse el dispositivo de campo de cocción, es necesario prestar mucha atención y actuar con sumo cuidado, ya que cada una de las unidades de calentamiento debe ser dispuesta en la posición prevista para la unidad de calentamiento correspondiente con respecto a la pletina de suministro de corriente y/o se deben utilizar los cables apropiados de manera correspondiente.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a su montabilidad. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de las reivindicaciones 1 y 13, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos cuatro, de manera preferida, con al menos seis, de manera ventajosa, con al menos ocho, de manera particularmente ventajosa, con al menos doce, de manera preferida, con al menos quince y, de manera particularmente preferida, con múltiples unidades de calentamiento y con al menos una pletina funcional que presenta una función principal eléctrica y/o electrónica, donde el dispositivo de campo de cocción presente al menos una pletina de conexión que presenta al menos una placa de circuito impreso a través de la cual las unidades de calentamiento estén conectadas de manera conductora eléctricamente con la pletina funcional y al menos una unidad de soporte, la cual apoya al menos una de las unidades de calentamiento sobre la pletina de conexión.

Mediante la realización según la invención, se puede conseguir una montabilidad sencilla y/o rápida y/o económica en el caso de que haya un número elevado de unidades de calentamiento. En particular, las unidades de calentamiento pueden ser dispuestas con

flexibilidad en una posición relativa con respecto a la pletina funcional. La unidad de conexión eléctrica que conecte una de las unidades de calentamiento con la pletina de conexión puede ser idéntica para cada una de las unidades de calentamiento, de modo que no son necesarias unidades de conexión configuradas de manera diferente y, con ello, se puede conseguir una montabilidad sencilla y/o rápida y/o económica. De manera particularmente ventajosa, es posible una eficiencia elevada durante el calentamiento de batería de cocción al haber pocas pérdidas eléctricas, que pueden asegurarse gracias a la extensión reducida de la unidad de conexión que conecta las unidades de calentamiento con la pletina de conexión. Asimismo, se puede conseguir un almacenamiento reducido gracias a las unidades de conexión eléctrica realizadas de manera idéntica. En el caso de que surjan problemas, se puede excluir como causa una unidad de conexión sobredimensionada, de modo que se puede simplificar la búsqueda de fallos. Gracias a la pletina de conexión y/o gracias a la pletina funcional, es posible conseguir una gran flexibilidad, ya que para cada realización se puede proporcionar una pletina configurada de manera correspondiente a las necesidades.

El término “dispositivo de campo de cocción”, en particular, “dispositivo de campo de cocción por inducción” incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un campo de cocción, en particular, de un campo de cocción por inducción. El término “unidad de calentamiento” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para suministrar energía a al menos una batería de cocción en al menos un estado de funcionamiento con el fin de calentar la batería de cocción. La unidad de calentamiento podría estar realizada, por ejemplo, como unidad de calentamiento por resistencia, y estar prevista para transformar la energía en calor y suministrárselo a la batería de cocción con el fin de calentarla. De manera alternativa o adicional, la unidad de calentamiento podría estar realizada como unidad de calentamiento por inducción y estar prevista para suministrar a la batería de cocción energía en forma de campo electromagnético alterno, donde la energía suministrada a la batería de cocción podría ser transformada en calor en la batería de cocción.

Las unidades de calentamiento están dispuestas en un patrón regular y, de manera ventajosa, en forma de matriz. Además, las unidades de calentamiento definen un área variable de superficie de cocción sobre la cual la batería de cocción es colocable en cualquier posición para su calentamiento. Al menos dos de las unidades de calentamiento están dispuestas en una fila. En concreto, al menos dos de las unidades de calentamiento están dispuestas en una hilera. Las unidades de calentamiento de una fila y/o de una hilera están dispuestas a la misma altura que las unidades de calentamiento de otra fila adyacente a la fila y/o de otra hilera adyacente a la hilera. Como alternativa, las unidades de calentamiento de una fila y/o de una hilera podrían estar dispuestas desplazadas con respecto a las unidades de

calentamiento de otra fila adyacente a la fila y/o con respecto a otra hilera adyacente a la hilera.

El término “pletina funcional” incluye el concepto de una unidad que presente una función principal eléctrica y/o electrónica que trascienda la mera conexión eléctrica. A modo de ejemplo, la función principal de la pletina funcional podría ser proporcionar energía eléctrica en forma de corriente eléctrica. De manera alternativa o adicional, la función principal de la pletina funcional podría ser la evaluación de al menos un parámetro, en concreto, de al menos un parámetro de sensor. La pletina funcional presenta al menos una placa de circuito impreso y al menos una unidad constructiva eléctrica y/o electrónica, que está dispuesta junto a la placa de circuito impreso y que ejecuta la función principal de la pletina funcional en al menos un estado de funcionamiento. La unidad constructiva podría presentar, por ejemplo, al menos un transistor y/o al menos un inversor y/o al menos una unidad de control y/o al menos una unidad de evaluación.

El término “pletina de conexión” incluye el concepto de una unidad que presente al menos una placa de circuito impreso, al menos una primera área de contacto, dispuesta junto a la placa de circuito impreso, a través de la cual al menos una de las unidades de calentamiento esté conectada de manera conductora eléctricamente con la placa de circuito impreso, y al menos una segunda área de contacto, dispuesta junto a la placa de circuito impreso, a través de la cual al menos la pletina funcional esté conectada de manera conductora eléctricamente con la placa de circuito impreso. La primera área de contacto y la segunda área de contacto están dispuestas distanciadas entre sí. A modo de ejemplo, la primera área de contacto y la segunda área de contacto podrían estar dispuestas distanciadas entre sí al observarse perpendicularmente la pletina de conexión sobre el plano de extensión principal de la placa de circuito impreso. De manera alternativa o adicional, al observarse la pletina de conexión, la primera área de contacto y la segunda área de contacto podrían estar dispuestas distanciadas entre sí en una dirección de visión orientada en paralelo al plano de extensión principal de la placa de circuito impreso, y podrían presentar una distancia que podría estar definida por el grosor de la placa de circuito impreso. La primera área de contacto y la segunda área de contacto podrían estar dispuestas a lados de la placa de circuito impreso diferentes y opuestos entre sí. La pletina de conexión presenta al menos una pista conductora dispuesta junto a la placa de circuito impreso, a través de la cual la primera área de contacto y la segunda área de contacto están conectadas de manera conductora eléctricamente. La corriente y/o las señales fluyen entre las unidades de calentamiento y la pletina funcional a través de la pletina de conexión.

El término “plano de extensión principal” de un objeto incluye el concepto de un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discurra a través del punto central del paralelepípedo. La pletina de conexión presenta al menos una función principal que consiste en la conexión conductora eléctricamente entre las unidades de calentamiento y la pletina funcional. La pletina de conexión se diferencia de una unidad de suministro, en particular, de una unidad de suministro de corriente, y/o de una unidad de evaluación y/o de una unidad de control y/o de una unidad sensora.

La expresión consistente en que un primer objeto y un segundo objeto estén “conectados de manera conductora eléctricamente” incluye el concepto relativo a que exista al menos una vía de conducción que conecte eléctricamente entre sí el primer objeto y el segundo objeto y a través de la cual se pueda intercambiar energía eléctrica en al menos un estado de funcionamiento entre el primer objeto y el segundo objeto. En al menos un estado de funcionamiento, fluye corriente eléctrica del primer objeto al segundo objeto y/o del segundo objeto al primer objeto. La expresión consistente en que un primer objeto esté conectado de manera conductora eléctricamente con un tercer objeto “a través” de un segundo objeto incluye el concepto relativo a que exista al menos una vía de corriente que conecte entre sí de manera conductora eléctricamente el primer objeto y el tercer objeto y que conduzca a través del tercer objeto.

El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad de conexión eléctrica que conecta de manera conductora eléctricamente al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, cada una de las unidades de calentamiento, con la pletina de conexión. La unidad de conexión podría presentar, por ejemplo, al menos un cable y/o una clavija de enchufe y/o una hembrilla de enchufe. De manera alternativa o adicional, la unidad de conexión podría presentar al menos un elemento de conexión conductor eléctricamente, el cual podría estar realizado al menos parcialmente en una pieza con una unidad de soporte, en concreto, con al menos un elemento de soporte de la unidad de soporte y/o con al menos un elemento de resorte de la unidad de soporte.

Además, el dispositivo de campo de cocción presenta al menos otra unidad de conexión eléctrica que conecta de manera conductora eléctricamente la pletina de conexión con la pletina funcional. La otra unidad de conexión podría presentar, por ejemplo, al menos un cable y/o una clavija de enchufe y/o una hembrilla de enchufe.

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

A modo de ejemplo, al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, cada una de las unidades de calentamiento, podría presentar al menos un elemento de calentamiento que podría estar realizado como elemento de calentamiento por resistencia. De manera preferida, al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, cada una de las unidades de calentamiento, presenta al menos un elemento de calentamiento por inducción. De manera ventajosa, el elemento de calentamiento por inducción está previsto para generar un campo electromagnético alterno con una frecuencia de entre 20 kHz y 100 kHz, el cual esté previsto para ser transformado en calor en la base de una batería de cocción metálica, preferiblemente ferromagnética, apoyada encima mediante la inducción de corrientes en remolino y/o efectos de inversión magnética. La expresión “gran parte” de las unidades de calentamiento incluye el concepto de un porcentaje del 50% como mínimo, preferiblemente, del 70% como mínimo, de manera ventajosa, del 80% como mínimo y, de manera preferida, del 85% como mínimo de la cantidad de unidades de calentamiento. De este modo, es posible calentar la batería de cocción apoyada con rapidez y/o de manera óptima, pudiendo evitarse que el tiempo de calentamiento sea más extenso como podría ser el caso con un elemento de calentamiento realizado como elemento de calentamiento por resistencia.

Además, se propone que al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, cada una de las unidades de calentamiento, presente al menos un elemento sensor.El elemento sensor podría ser un sensor de infrarrojos. De manera alternativa o adicional, el elemento sensor podría ser al menos un resistor eléctrico y, de manera ventajosa, dependiente de la temperatura como, por ejemplo, un resistor NTC y/o un resistor PTC. El elemento sensor está realizado como sensor de temperatura. El elemento sensor podría estar previsto, por ejemplo, para detectar un parámetro que caracterice la temperatura de una batería de cocción apoyada encima y/o un parámetro que caracterice la temperatura de un elemento de calentamiento de la unidad de calentamiento y/o un parámetro que caracterice la temperatura de una placa de campo de cocción. El término “elemento sensor” incluye el concepto de un elemento que presente al menos un detector para detectar al menos un parámetro de sensor y el cual esté previsto para emitir un valor que caracterice al parámetro de sensor, donde el parámetro de sensor sea

ventajosamente una magnitud física y/o química. De este modo, se puede conseguir una gran comodidad para el usuario, ya que la temperatura de la batería de cocción se puede regular de manera óptima, con lo que se pueden conseguir resultados de cocción óptimos.

Asimismo, se propone que la pletina funcional presente al menos una unidad de suministro de corriente para suministrar energía a al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, a al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, a cada una de las unidades de calentamiento. La pletina funcional presenta al menos un transistor y/o al menos un inversor que en al menos un estado de funcionamiento proporciona una corriente eléctrica de alta frecuencia para suministrar energía a al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, a al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, a cada una de las unidades de calentamiento. De este modo, se puede garantizar que se suministre suficiente energía a la unidad de calentamiento gracias a la disposición protegida de la pletina funcional que presenta la unidad de suministro, que está dispuesta separada espacialmente de la unidad de calentamiento por la pletina de conexión.

Además, se propone que la pletina de conexión esté dispuesta aproximada o exactamente en paralelo a la pletina funcional. El plano de extensión principal de la pletina de conexión está dispuesto aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la pletina funcional. Además, el plano de extensión principal de la pletina de conexión está dispuesto aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, de al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, de cada una de las unidades de calentamiento. 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 8º, de manera ventajosa, inferior a 5º y, de manera particularmente ventajosa, inferior a 2º. Así, se puede conseguir una realización compacta. En particular, se posibilita que la distancia entre la pletina funcional y la pletina de conexión sea constante por toda la extensión de la pletina funcional y/o de la pletina de conexión, de modo que todas las áreas de cada una de ellas puedan estar expuestas esencialmente a la misma carga.

La pletina de conexión presenta una distancia mínima de al menos 1 mm, de manera preferida, de al menos 2 mm, de manera ventajosa, de al menos 5 mm, de manera particularmente ventajosa, de al menos 10 mm y, de manera preferida, de al menos 15 mm con respecto a la pletina funcional, y una distancia mínima de 50 mm como máximo, de manera preferida, de

40 mm como máximo, de manera ventajosa, de 35 mm como máximo, de manera particularmente ventajosa, de 30 mm como máximo y, de manera preferida, de 25 mm como máximo con respecto a la pletina funcional. La distancia está medida perpendicularmente al plano de extensión principal de la pletina de conexión y/o al plano de extensión principal de la pletina funcional. De esta forma, se hace posible una disposición protegida de la pletina funcional y, con ella, una realización duradera.

Además, se propone que la pletina de conexión presente una distancia mínima de al menos 1 mm, de manera preferida, de al menos 2 mm, de manera ventajosa, de al menos 5 mm, de manera particularmente ventajosa, de al menos 8 mm y, de manera preferida, de al menos 10 mm con respecto a al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, a al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, a cada una de las unidades de calentamiento. La pletina de conexión presenta una distancia mínima con respecto a al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, a al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, a cada una de las unidades de calentamiento. Así, se hace posible que haya un hueco de aire suficientemente grande entre la pletina de conexión y la unidad de calentamiento, con lo que se puede proporcionar aislamiento térmico a la pletina de conexión con respecto a la unidad de calentamiento. Asimismo, se puede conseguir una montabilidad sencilla gracias a la buena accesibilidad del área existente entre la pletina de conexión y la unidad de calentamiento.

Asimismo, se propone que la pletina de conexión presente una distancia mínima de 35 mm como máximo, de manera preferida, de 30 mm como máximo, de manera ventajosa, de 25 mm como máximo, de manera particularmente ventajosa, de 22 mm como máximo y, de manera preferida, de 20 mm como máximo con respecto a al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, a al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, a cada una de las unidades de calentamiento. De esta forma, se puede conseguir una realización compacta.

El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad de soporte, la cual apoya al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, cada una de las unidades de calentamiento, sobre la pletina de conexión. El término “unidad de soporte” incluye el concepto de una unidad que absorba la fuerza del peso de la unidad de calentamiento y que transmita la fuerza del peso a la pletina de conexión. La unidad de soporte une mecánicamente la unidad de calentamiento con la pletina de conexión. Por cada unidad de calentamiento, la unidad de soporte presenta al menos dos elementos de soporte, los

cuales apoyan la unidad de calentamiento sobre la pletina de conexión y transmiten y/o transfieren la fuerza del peso de la unidad de calentamiento a la pletina de conexión de manera aproximada o exactamente uniforme. Así, se puede conseguir una gran estabilidad.

A modo de ejemplo, la unidad de soporte podría presentar exclusivamente elementos de soporte rígidos en gran medida o por completo. Sin embargo, de manera preferida, la unidad de soporte presenta al menos un elemento de resorte, el cual está previsto para presionar la unidad de calentamiento contra una placa de campo de cocción. Por cada unidad de calentamiento, la unidad de soporte presenta al menos dos elementos de resorte que están previstos para presionar la unidad de calentamiento contra la placa de campo de cocción. El elemento de resorte presenta al menos un resorte de compresión, en concreto, al menos un resorte cónico y/o al menos un resorte helicoidal. El elemento de resorte podría estar compuesto de acero, en particular, acero de resorte, endurecido parcialmente o por completo, de manera preferida, en gran parte o por completo y, de manera particularmente preferida, por completo. De manera alternativa o adicional, se concibe que el elemento de resorte esté compuesto de un plástico, de una aleación y/o de un material compuesto parcialmente o por completo, de manera preferida, en gran parte o por completo y, de manera particularmente preferida, por completo. El elemento de resorte presenta una constante de elasticidad de 20 N/mm como máximo, de manera ventajosa, de 15 N/mm como máximo, de manera preferida, de 10 N/mm como máximo y, de manera particularmente preferida, de 5 N/mm como máximo. El elemento de resorte está formado por al menos un, de manera preferida exactamente un hilo, parcialmente o por completo, de manera preferida, en gran parte o por completo y, de manera particularmente preferida, por completo. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una placa de campo de cocción. El término “placa de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad que en al menos un estado de funcionamiento esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción, y la cual esté prevista para conformar una parte de una carcasa exterior del campo de cocción, en concreto, del dispositivo de campo de cocción y/o de un campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción. En la posición de instalación, la placa de campo de cocción conforma una parte de la carcasa exterior del campo de cocción dirigida hacia el usuario. La placa de campo de cocción está compuesta en gran parte o por completo por vidrio y/o vitrocerámica. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje, en concreto, un porcentaje en peso y/o un porcentaje en volumen, del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo. De este modo, es posible optimizar la distancia de la unidad de calentamiento con respecto a la posición de colocación teórica para una batería de cocción definida por la placa

de campo de cocción, con lo que la batería de cocción se puede calentar en un rango de frecuencias previsto para ello y, así, se pueden conseguir resultados de cocción óptimos. Gracias al elemento de resorte se pueden compensar las fuerzas que actúen durante el transporte, de modo que se puede mantener la posición de al menos una de las unidades de calentamiento con respecto a la placa de campo de cocción y, con ello, un acoplamiento óptimo de la unidad de calentamiento correspondiente con la batería de cocción apoyada encima.

El elemento de soporte y el elemento de resorte podrían ser unidades constructivas diferentes entre sí. De manera preferida, el elemento de soporte y el elemento de resorte están realizados en una pieza. El elemento de resorte apoya al menos una de las unidades de calentamiento, en concreto, al menos gran parte de las unidades de calentamiento y, de manera ventajosa, cada una de las unidades de calentamiento, sobre la pletina de conexión. Así, se hace posible un almacenamiento reducido.

A modo de ejemplo, la unidad de soporte podría definir al menos un trayecto de guía a lo largo del cual podría estar conducido al menos un cable de la unidad de conexión que conecta entre sí de manera conductora eléctricamente al menos una de las unidades de calentamiento y la pletina de conexión. De manera preferida, la unidad de calentamiento está conectada de manera conductora eléctricamente con la pletina de conexión a través de la unidad de soporte. La unidad de conexión y la unidad de soporte están realizadas al menos parcialmente en una pieza. El elemento de soporte de la unidad de soporte y/o el elemento de resorte de la unidad de soporte están hechos en gran parte o por completo de al menos un material conductor eléctricamente y, en al menos un estado de funcionamiento, conectan la unidad de calentamiento con la pletina de conexión. El elemento de soporte de la unidad de soporte y/o el elemento de resorte de la unidad de soporte también son parte de la unidad de conexión. La expresión consistente en que una primera unidad y una segunda unidad estén realizadas “al menos parcialmente en una pieza” incluye el concepto relativo a que la primera unidad presente al menos un elemento que también sea a la vez parte de la segunda unidad. El elemento de resorte está hecho en gran parte o por completo de al menos un material conductor eléctricamente y presenta una conductividad eléctrica de al menos $3*10^6$, de manera ventajosa, de al menos 10^7 N/mm, de manera preferida, de al menos $5*10^7$ S/m y, de manera particularmente preferida, de al menos $7*10^7$ S/m. De este modo, se hace posible un almacenamiento reducido y/o que haya poca diversidad de unidades constructivas.

De manera alternativa o adicional, la unidad de calentamiento podría estar conectada de manera conductora eléctricamente con la pletina de conexión a través de una unidad de

conexión eléctrica que podría ser distinta a la unidad de soporte. A modo de ejemplo, la unidad de conexión eléctrica podría presentar al menos un cable, que podría estar instalado mecánicamente junto al elemento de soporte y/o junto al elemento de resorte y/o que podría estar conducido a través del elemento de soporte y/o a través del elemento de resorte.

La unidad de soporte podría presentar, por ejemplo, al menos un elemento de soporte que podría apoyar la unidad de calentamiento sobre la superficie de la pletina de conexión. A modo de ejemplo, el elemento de soporte podría estar unido con la pletina de conexión, en concreto, con la superficie de la pletina de conexión en unión de material, por ejemplo, mediante una unión por pegadura y/o mediante una unión por soldadura indirecta. De manera preferida, la unidad de soporte presenta al menos un elemento de engranaje, el cual engrana al menos parcialmente en la pletina de conexión. La expresión consistente en que el elemento de engranaje engrane “al menos parcialmente” en la pletina de conexión incluye el concepto relativo a que el elemento de engranaje presente al menos un área parcial que engrane en la pletina de conexión y/o que atraviese la pletina de conexión. La pletina de conexión presenta al menos un vaciado de engranaje en el que el elemento de engranaje engrana al menos parcialmente. La unidad de soporte podría estar conectada con la pletina de conexión de manera conductora eléctricamente mediante una puesta en contacto con THD, siendo el desarrollo de las siglas “*Through Hole Device*”. De esta forma, se puede hacer posible una unión mecánica particularmente estable.

Además, se propone que la unidad de soporte presente al menos un elemento de puesta en contacto, el cual esté estañado con la pletina de conexión. A modo de ejemplo, el elemento de puesta en contacto podría estar estañado con la superficie de la pletina de conexión. De manera alternativa o adicional, el elemento de puesta en contacto podría estar realizado al menos parcialmente en una pieza con el elemento de engranaje y podría estar estañado con la pletina de conexión en un estado de engranaje al menos parcial en la pletina de conexión. El término “elemento de puesta en contacto” incluye el concepto de un elemento que defina y/o conforme al menos parcialmente una puesta en contacto eléctrico. El elemento de puesta en contacto está hecho en gran parte o por completo de al menos un material conductor eléctricamente, el cual presenta una conductividad eléctrica de al menos 10^3 S/m, de manera preferida, de al menos 10^4 S/m, de manera ventajosa, de al menos 10^5 S/m, de manera particularmente ventajosa, de al menos 10^6 S/m y, de manera preferida, de al menos 10^7 S/m. La unidad de soporte podría estar conectada de manera conductora eléctricamente con la pletina de conexión, por ejemplo, mediante una puesta en contacto con SMD, siendo el desarrollo de las siglas “*Surface-Mounted Device”* (dispositivo montado en superficie). Adicionalmente al elemento de puesta en contacto, la unidad de soporte presenta al menos

otro elemento de puesta en contacto, que está previsto para la puesta en contacto eléctrico del elemento de resorte y la unidad de calentamiento, en concreto, al menos una línea de calentamiento por inducción de la unidad de calentamiento. El otro elemento de puesta en contacto define al menos parcialmente un espacio de alojamiento que está previsto para alojar al menos una parte de la línea de calentamiento por inducción de la unidad de calentamiento, en concreto, una parte no aislada de la línea de calentamiento por inducción de la unidad de calentamiento. En al menos un estado de funcionamiento, el otro elemento de puesta en contacto contacta con la unidad de calentamiento de manera conductora eléctricamente gracias a la puesta en contacto provocada por crimpado. Así, es posible establecer una conexión conductora eléctricamente de manera particularmente sencilla. Además, se hace posible una conexión conductora eléctricamente particularmente estable.

El dispositivo de campo de cocción presenta al menos un elemento de blindaje que está dispuesto entre las unidades de calentamiento y la pletina funcional, en concreto, entre la pletina de conexión y la pletina funcional, y el cual blinda la pletina funcional en gran medida o por completo con respecto a las unidades de calentamiento en al menos un estado de funcionamiento. El término “elemento de blindaje” incluye el concepto de un elemento que esté previsto para blindar al menos la pletina funcional con respecto a la radiación electromagnética, en concreto, la radiación térmica y/o los campos magnéticos y/o los campos eléctricos, causada por al menos una de las unidades de calentamiento. De manera preferida, el elemento de blindaje está compuesto en gran parte o por completo de un material no magnético y conductor eléctricamente, en particular, un metal y, de manera ventajosa, aluminio. De esta forma, la pletina funcional puede funcionar sin perturbaciones.

El dispositivo de campo de cocción podría presentar, por ejemplo, al menos una interfaz de usuario que podría estar dispuesta junto a la pletina de conexión y, de manera ventajosa, conectada con ésta de manera conductora eléctricamente, de modo que se pueda prescindir de una unidad de conexión adicional en forma de cables y/o se pueda conseguir un manejo sencillo. De manera alternativa o adicional, el dispositivo de campo de cocción podría presentar al menos una unidad de iluminación y/o al menos una unidad indicadora que podría presentar al menos un diodo luminoso. La unidad de iluminación y/o la unidad indicadora podrían estar dispuestas junto a la pletina de conexión y, de manera ventajosa, conectadas con ésta de manera conductora eléctricamente, con lo que se haga posible que la distancia de la unidad de iluminación y/o de la unidad indicadora con respecto a la placa de campo de cocción y/o con respecto a la posición a iluminar sea reducida. De manera alternativa o adicional, el dispositivo de campo de cocción podría presentar, por ejemplo, al menos una unidad sensora que podría estar realizada separada del elemento sensor de las unidades de

calentamiento correspondientes y la cual podría estar prevista para detectar la temperatura de al menos una de las unidades de calentamiento y/o de al menos la pletina de conexión. A modo de ejemplo, la unidad sensora podría estar dispuesta junto a la pletina de conexión y, de manera ventajosa, conectada con ésta de manera conductora eléctricamente. Así, es posible integrar y/o poner en práctica varias funciones en poco espacio, lo cual hace que se pueda conseguir una realización compacta.

Se puede conseguir una montabilidad particularmente sencilla mediante un campo de cocción, en particular, mediante un campo de cocción por inducción, con al menos un dispositivo de campo de cocción.

La montabilidad puede ser mejorada en mayor medida a través de un procedimiento para el montaje de un dispositivo de campo de cocción con al menos cuatro, de manera preferida, con al menos seis, de manera ventajosa, con al menos ocho, de manera particularmente ventajosa, con al menos doce, de manera preferida, con al menos quince y, de manera particularmente preferida, con múltiples unidades de calentamiento, donde las unidades de calentamiento sean conectadas de manera conductora eléctricamente con al menos una pletina funcional a través de al menos una pletina de conexión común.

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

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

Muestran:

Fig. 1 un campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 2 seis unidades de calentamiento, una unidad de soporte, y una pletina de conexión del dispositivo de campo de cocción en un primer paso del montaje, en una representación esquemática,

Fig. 3 las unidades de calentamiento, la unidad de soporte, y la pletina de conexión en un segundo paso del montaje, en una representación esquemática,

Fig. 4 un elemento de soporte de la unidad de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en un paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 5 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 6 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 7 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 8 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 9 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 10 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 11 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 12 el elemento de soporte en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b) en otro paso del procedimiento, en una representación esquemática,

Fig. 13 una de las unidades de calentamiento, la unidad de soporte, y una sección de la pletina de conexión en el estado montado, en una representación esquemática,

Fig. 14 algunas de las unidades de calentamiento y la pletina de conexión, en vista superior esquemática,

Fig. 15 una pletina funcional del dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 16 las unidades de calentamiento, la unidad de soporte, la pletina de conexión, y la pletina funcional en el estado montado, en una representación esquemática,

Fig. 17 un elemento de soporte de una unidad de soporte de un dispositivo de campo de cocción alternativo en una vista lateral (a) y en una vista frontal (b), en una representación esquemática, y

Fig. 18 una unidad de calentamiento, una unidad de soporte, y una sección de una pletina de conexión de un dispositivo de campo de cocción alternativo en el estado montado, en una representación esquemática.

La figura 1 muestra un campo de cocción 36a, que está realizado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10a, que está realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una placa de campo de cocción 30a. En el estado montado, la placa de campo de cocción 30a conforma una parte de la carcasa exterior del campo de cocción 36a. La placa de campo de cocción 30a está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción (no representada).

Además, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta múltiples unidades de calentamiento 12a. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. En este ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta treinta y seis unidades de calentamiento 12a. En la posición de instalación, las unidades de calentamiento 12a están dispuestas debajo de la placa de campo de cocción 30a. Las unidades de calentamiento 12a están previstas para calentar la batería de cocción colocada sobre la placa de campo de cocción 30a encima de las unidades de calentamiento 12a.

Asimismo, el dispositivo de campo de cocción 10a presenta una interfaz de usuario 38a 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 38a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta también una unidad de control 40a. La unidad de control 40a está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la interfaz de usuario 38a. En un estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de control 40a regula el suministro de energía a las unidades de calentamiento 12a.

Cada una de las unidades de calentamiento 12a presenta un elemento de calentamiento por inducción 18a (véanse las figuras 1 a 3, 13 y 16). Junto al elemento de calentamiento por inducción 18a, cada una de las unidades de calentamiento 12a presenta un elemento sensor 20a (véase la figura 1). En este ejemplo de realización, el elemento sensor 20a está realizado como sensor resistivo, en concreto, como resistor NTC.

Cada una de las unidades de calentamiento 12a presenta además un elemento de ferrita 42a (véanse las figuras 2, 3 y 13). En la posición de instalación, el elemento de ferrita 42a está

dispuesto debajo del elemento de calentamiento por inducción 18a. Cada una de las unidades de calentamiento 12a presenta un elemento de soporte de unidad de calentamiento 44a (véase la figura 13). El elemento de soporte de unidad de calentamiento 44a está realizado como placa. En el estado montado, el elemento de ferrita 42a está dispuesto a un lado del elemento de calentamiento por inducción 18a dirigido hacia el elemento de soporte de unidad de calentamiento 44a. El elemento de soporte de unidad de calentamiento 44a está dispuesto a un lado de la unidad de calentamiento 12a dirigido hacia una pletina funcional 14a.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta la pletina funcional 14a (véanse las figuras 15 y 16). La pletina funcional 14a presenta una unidad de suministro de corriente 22a para suministrar energía a las unidades de calentamiento 12a. La unidad de suministro de corriente 22a proporciona una corriente alterna de alta frecuencia para suministrar energía a las unidades de calentamiento 12a. Junto a la unidad de suministro de corriente 22a, la pletina funcional 14a presenta una unidad de enfriamiento 46a para enfriar la unidad de suministro de corriente 22a.

En el estado montado, las unidades de calentamiento 12a y la pletina funcional 14a están conectadas entre sí de manera conductora eléctricamente. Las unidades de calentamiento 12a están conectadas con la pletina funcional 14a de manera conductora eléctricamente a través de una pletina de conexión 16a. El dispositivo de campo de cocción 10a presenta la pletina de conexión 16a.

En el estado montado, la pletina de conexión 16a está dispuesta esencialmente en paralelo a la pletina funcional 14a. El plano de extensión principal de la pletina de conexión 16a está dispuesto en el estado montado esencialmente en paralelo al plano de extensión principal de la pletina funcional 14a. El plano de extensión principal de la pletina de conexión 16a está dispuesto en el estado montado esencialmente en paralelo al plano de extensión principal de una, en concreto, de cualquiera de las unidades de calentamiento 12a.

En el estado montado, la pletina de conexión 16a está dispuesta distanciada con respecto a cada una de las unidades de calentamiento 12a y presenta una distancia 24a mínima de aproximadamente 15 mm con respecto a cada una de las unidades de calentamiento 12a (véanse las figuras 13 y 16). La distancia 24a de la pletina de conexión 16a con respecto a las unidades de calentamiento 12a está definida por una unidad de soporte 26a.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta la unidad de soporte 26a (véanse las figuras 2 a 13 y 16). En el estado montado, la unidad de soporte 26a apoya las unidades de calentamiento 12a sobre la pletina de conexión 16a. En este ejemplo de realización, la unidad

de soporte 26a presenta por cada unidad de calentamiento 12a dos elementos de soporte 48a, que apoyan la unidad de calentamiento 12a correspondiente sobre la pletina de conexión 16a. Sin embargo, en las figuras 2, 3 y 13, únicamente aparece representado uno de los elementos de soporte 48a por cada unidad de calentamiento 12a por motivos de claridad. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de soporte 48a.

Por cada unidad de calentamiento 12a, la unidad de soporte 26a presenta dos elementos de resorte 28a. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de resorte 28a. En el estado montado, el elemento de resorte 28a presiona la unidad de calentamiento 12a contra la placa de campo de cocción 30a. El elemento de resorte 28a y el elemento de soporte 48a están realizados en una pieza.

La unidad de calentamiento 12a está conectada con la pletina de conexión 16a de manera conductora eléctricamente a través de la unidad de soporte 26a. El elemento de resorte 28a conecta la unidad de calentamiento 12a con la pletina de conexión 16a de manera conductora eléctricamente. En este ejemplo de realización, el elemento de resorte 28a está hecho de un material conductor eléctricamente.

Por cada elemento de resorte 28a, la unidad de soporte 26a presenta cuatro elementos de engranaje 32a (véanse las figuras 4 a 12). A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de engranaje 32a. El elemento de engranaje 32a y el elemento de resorte 28a están realizados en una pieza. En el estado montado, el elemento de engranaje 32a engrana parcialmente en la pletina de conexión 16a y la atraviesa parcialmente.

Por cada elemento de engranaje 32a de la unidad de soporte 26a, la pletina de conexión 16a presenta un vaciado de engranaje (no representado). En el estado montado, el elemento de engranaje 32a engrana parcialmente en el vaciado de engranaje.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta una unidad de conexión 52a. En el estado montado, la unidad de conexión 52a conecta entre sí las unidades de calentamiento 12a y la pletina de conexión 16a de manera conductora eléctricamente. En este ejemplo de realización, la unidad de conexión 52a está realizada en una pieza con la unidad de soporte 26a.

En un procedimiento para el montaje del dispositivo de campo de cocción 10a, las unidades de calentamiento 12a son conectadas de manera conductora eléctricamente con la pletina funcional 14a a través de la pletina de conexión 16a común. Las unidades de calentamiento 12a son conectadas con la unidad de soporte 26a de manera conductora eléctricamente.

Las unidades de calentamiento 12a, con la unidad de soporte 26a fijada a ellas, son posicionadas a través de la pletina de conexión 16a y son movidas en dirección de la pletina de conexión 16a en la dirección de montaje 50a (véase la figura 2)

Las unidades de calentamiento 12a son apoyadas sobre la pletina de conexión 16a a través de la unidad de soporte 26a (véase la figura 3). A través de la unidad de soporte 26a, las unidades de calentamiento 12a son conectadas con la pletina de conexión 16a de manera conductora eléctricamente. El elemento de engranaje 32a es introducido en el vaciado de engranaje de la pletina de conexión 16a. La unidad de soporte 26a, en concreto, el elemento de resorte 28a y, de manera ventajosa, el elemento de engranaje 32a, es puesta en contacto eléctrico con la pletina de conexión 16a a través de una unión por soldadura indirecta.

Por cada elemento de resorte 28a, la unidad de soporte 26a presenta cuatro elementos de puesta en contacto 34a. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de puesta en contacto 34a. El elemento de puesta en contacto 34a y el elemento de resorte 28a están realizados en una pieza. El elemento de puesta en contacto 34a y el elemento de engranaje 32a están realizados en una pieza. En el estado montado, el elemento de puesta en contacto 34a está estañado con la pletina de conexión 16a.

En el estado montado, la pletina de conexión 16a está conectada con la pletina funcional 14a de manera conductora eléctricamente. El dispositivo de campo de cocción 10a presenta otra unidad de conexión 54a, la cual conecta la pletina de conexión 16a con la pletina funcional 14a de manera conductora eléctricamente.

La otra unidad de conexión 54a está realizada parcialmente en una pieza con la pletina de conexión 16a y está realizada parcialmente en una pieza con la pletina funcional 14a. En el estado montado, la otra unidad de conexión 54a podría conectar entre sí de manera conductora eléctricamente la pletina de conexión 16a y la pletina funcional 14a, por ejemplo, a través de una conexión eléctrica por enchufe.

El dispositivo de campo de cocción 10a presenta un elemento de blindaje 56a (véase la figura 17). En el estado montado, el elemento de blindaje 56a está dispuesto entre las unidades de calentamiento 12a y la pletina funcional 14a y entre la pletina de conexión 16a y la pletina funcional 14a. En un estado de funcionamiento, el elemento de blindaje 56a blinda la pletina funcional 14a con respecto a las unidades de calentamiento 12a.

El elemento de blindaje 56a presenta al menos un vaciado de unión (no representado). En el estado montado, la otra unidad de conexión 54a atraviesa el vaciado de unión.

El elemento de blindaje 56a podría estar fijado, por ejemplo, a una unidad de carcasa (no representada) del dispositivo de campo de cocción 10a. La unidad de carcasa podría ser, por ejemplo, una unidad de carcasa exterior, en concreto, una unidad de carcasa exterior del campo de cocción, y conformar al menos una parte de la carcasa exterior del campo de cocción.

El elemento de resorte 28a está realizado en una pieza. En el procedimiento para el montaje del dispositivo de campo de cocción 10a, el elemento de resorte 28a es premontado. El elemento de resorte 28a es doblado varias veces. Si se observa en una vista lateral, el elemento de resorte 28a presenta un área parcial 58a que está realizada con forma de “S” y un área parcial 60a que está realizada con forma rectangular.

En este ejemplo de realización, el elemento de engranaje 32a está dispuesto junto al área parcial 60a rectangular del elemento de resorte 28a. En una forma de realización alternativa, el elemento de engranaje 32a podría estar dispuesto junto al área parcial 58a con forma de “S” del elemento de resorte 28a (no representado).

En el procedimiento para el montaje del dispositivo de campo de cocción 10a, el elemento de resorte 28a es premontado siendo doblado alrededor de varios ejes (véanse las figuras 4 a 10). Los ejes alrededor de los cuales se dobla el cuerpo base 62a del elemento de resorte 28a están orientados de manera esencialmente perpendicular con respecto a la dirección de la extensión longitudinal 64a del cuerpo base 62a. Doblándose el elemento de resorte 28a, se conforman y/o producen el área parcial 58a con forma de “S” del elemento de resorte 28a y el área parcial 60a rectangular del elemento de resorte 28a.

Antes de doblarse el elemento de resorte 28a, éste es cortado a medida y/o troquelado a partir de una materia prima. La materia prima es una chapa.

La unidad de soporte 26a presenta al menos otro elemento de puesta en contacto 66a. En este ejemplo de realización, la unidad de soporte 26a presenta por cada elemento de resorte 28a dos de los otros elementos de puesta en contacto 66a (véanse las figuras 4 a 12). A continuación, se describe únicamente uno de los otros elementos de puesta en contacto 66a. El otro elemento de puesta en contacto 66a y el elemento de resorte 28a están realizados en una pieza. El otro elemento de puesta en contacto 66a y el elemento de engranaje 32a están realizados en una pieza. En un estado de funcionamiento, el elemento de resorte 28a es puesto en contacto eléctrico con la unidad de calentamiento 12a a través del otro elemento de puesta en contacto 66a. El otro elemento de puesta en contacto 66a está previsto para ponerse en contacto con la unidad de calentamiento 12a, en concreto, con al menos una línea

de calentamiento por inducción 68a de la unidad de calentamiento 12a (véanse las figuras 11 y 12).

El otro elemento de puesta en contacto 66a define parcialmente un espacio de alojamiento 70a. El espacio de alojamiento 70a está previsto para alojar al menos una parte de la línea de calentamiento por inducción 68a de la unidad de calentamiento 12a, en concreto, una parte no aislada de la línea de calentamiento por inducción 68a de la unidad de calentamiento 12a (véanse las figuras 11 y 12). En el procedimiento, el elemento de puesta en contacto 34a es doblado, en concreto, crimpado y, de esta forma, se establece el contacto conductor eléctricamente entre el otro elemento de puesta en contacto 66a y la línea de calentamiento por inducción 68a.

En las figuras 17 y 18, se muestras 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 hacer referencia a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 16. 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 16 ha sido sustituida por las letras “b” y “c” en los símbolos de referencia de los ejemplos de realización de las figuras 17 y 18. 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 16.

La figura 17 muestra un dispositivo de campo de cocción 10b alternativo con una unidad de soporte 26b, la cual presenta un elemento de resorte 28b. El elemento de resorte 28b no presenta elementos de engranaje. La unidad de soporte 26b, en concreto, el elemento de resorte 28b de la unidad de soporte 26b, está conectada de manera conductora eléctricamente con una pletina de conexión 16b mediante una puesta en contacto con SMD.

La figura 18 muestra un dispositivo de campo de cocción 10c alternativo con una unidad de soporte 26c, la cual presenta cuatro elementos de resorte 28c por cada unidad de calentamiento 12c. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de resorte 28c. En el estado montado, el elemento de resorte 28c conecta las unidades de calentamiento 12c con una pletina de conexión 16c de manera conductora eléctricamente. En este ejemplo de realización, el elemento de resorte 28c está realizado como resorte helicoidal.

Símbolos de referencia

10 Dispositivo de campo de cocción
12 Unidad de calentamiento
14 Pletina funcional
16 Pletina de conexión
18 Elemento de calentamiento por inducción
20 Elemento sensor
22 Unidad de suministro de corriente
24 Distancia
26 Unidad de soporte
28 Elemento de resorte
30 Placa de campo de cocción
32 Elemento de engranaje
34 Elemento de puesta en contacto
36 Campo de cocción
38 Interfaz de usuario
40 Unidad de control
42 Elemento de ferrita
44 Elemento de soporte de unidad de calentamiento
46 Unidad de enfriamiento
48 Elemento de soporte
50 Dirección de montaje
52 Unidad de conexión
54 Otra unidad de conexión
56 Elemento de blindaje
58 Área parcial
60 Área parcial
62 Cuerpo base
64 Dirección de la extensión longitudinal
66 Otro elemento de puesta en contacto
68 Línea de calentamiento por inducción
70 Espacio de alojamiento

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción, en particular, dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos cuatro unidades de calentamiento (12a-c) y con al menos una pletina funcional (14a-c) que presenta una función principal eléctrica y/o electrónica, **caracterizado por** al menos una pletina de conexión (16a-c) que presenta al menos una placa de circuito impreso a través de la cual las unidades de calentamiento (12a-c) están conectadas de manera conductora eléctricamente con la pletina funcional (14a-c) y al menos una unidad de soporte (26a-c), la cual apoya al menos una de las unidades de calentamiento (12a-c) sobre la pletina de conexión (16a-c).

2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** al menos una de las unidades de calentamiento (12a-c) presenta al menos un elemento de calentamiento por inducción (18a-c).

3. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** al menos una de las unidades de calentamiento (12a-c) presenta al menos un elemento sensor (20a-c).

4. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la pletina funcional (14a-c) presenta al menos una unidad de suministro de corriente (22a-c) para suministrar energía a al menos una de las unidades de calentamiento (12a-c).

5. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la pletina de conexión (16a-c) está dispuesta aproximada o exactamente en paralelo a la pletina funcional (14a-c).

6. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la pletina de conexión (16a-c) presenta una distancia (24a-c) mínima de al menos 1 mm con respecto a al menos una de las unidades de calentamiento (12a-c).

7. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la pletina de conexión (16a-c) presenta una distancia (24a-c) mínima de 35 mm como máximo con respecto a al menos una de las unidades de calentamiento (12a-c).

8. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la unidad de soporte (26a-c) presenta al menos un elemento de resorte (28a-c), el cual está previsto para presionar la unidad de calentamiento (12a-c) contra una placa de campo de cocción (30a-c).

9. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 7, **caracterizado porque** la unidad de calentamiento (12a-c) está conectada de manera conductora eléctricamente con la pletina de conexión (16a-c) a través de la unidad de soporte (26a-c).

10. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** la unidad de soporte (26a-c) presenta al menos un elemento de engranaje (32a-c), el cual engrana al menos parcialmente en la pletina de conexión (16a-c).

11. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado porque** la unidad de soporte (26a-c) presenta al menos un elemento de puesta en contacto (34a-c), el cual está estañado con la pletina de conexión (16a-c).

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

13. Procedimiento para el montaje de un dispositivo de campo de cocción (10a-c) según una de las reivindicaciones 1 a 11, con al menos cuatro unidades de calentamiento (12a-c), **caracterizado porque** las unidades de calentamiento (12a-c) son conectadas de manera conductora eléctricamente con al menos una pletina funcional (14a-c) a través de al menos una pletina de conexión (16a-c) común.

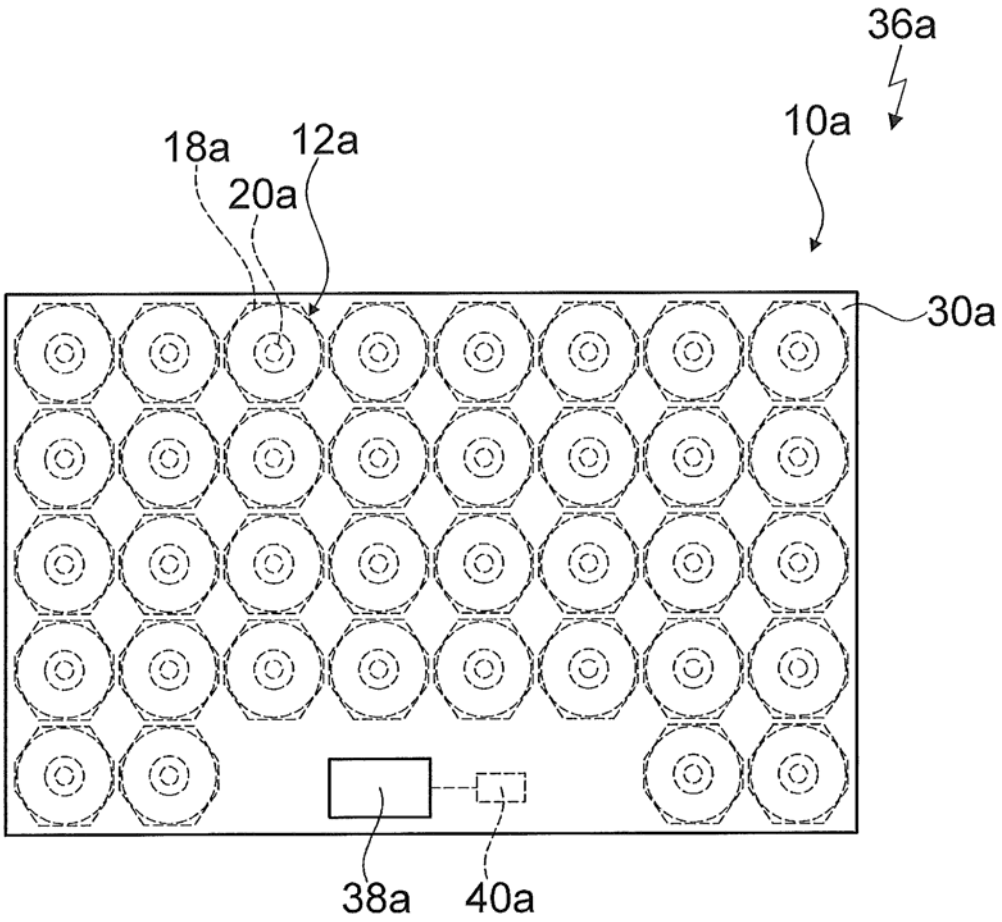

Fig. 1

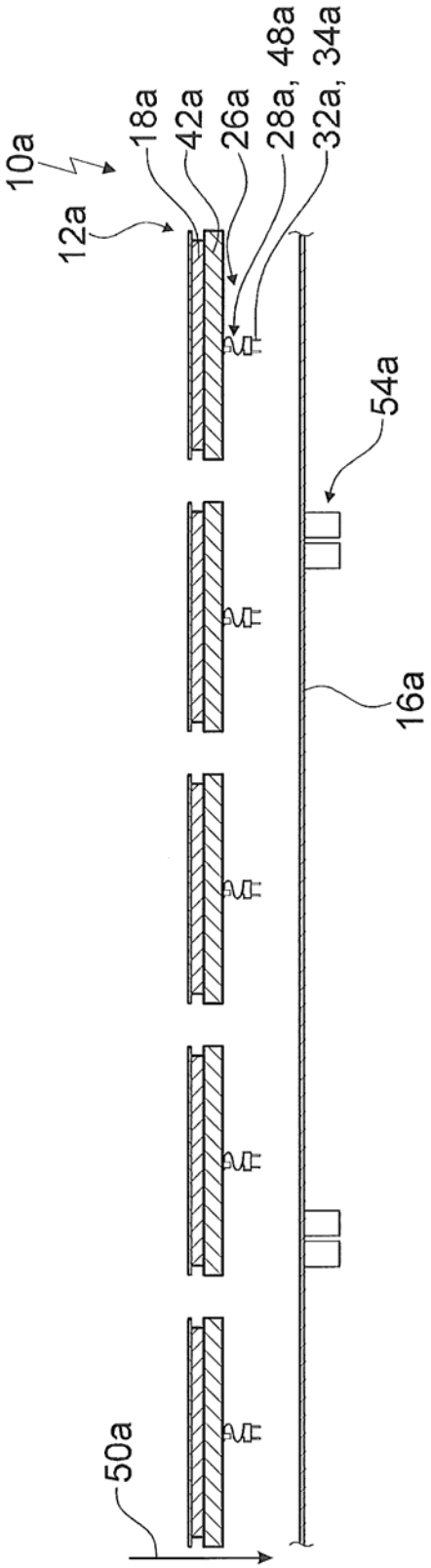
10a
12a
18a
42a
26a
28a, 48a
32a, 34a
54a
16a
50a

Fig. 2

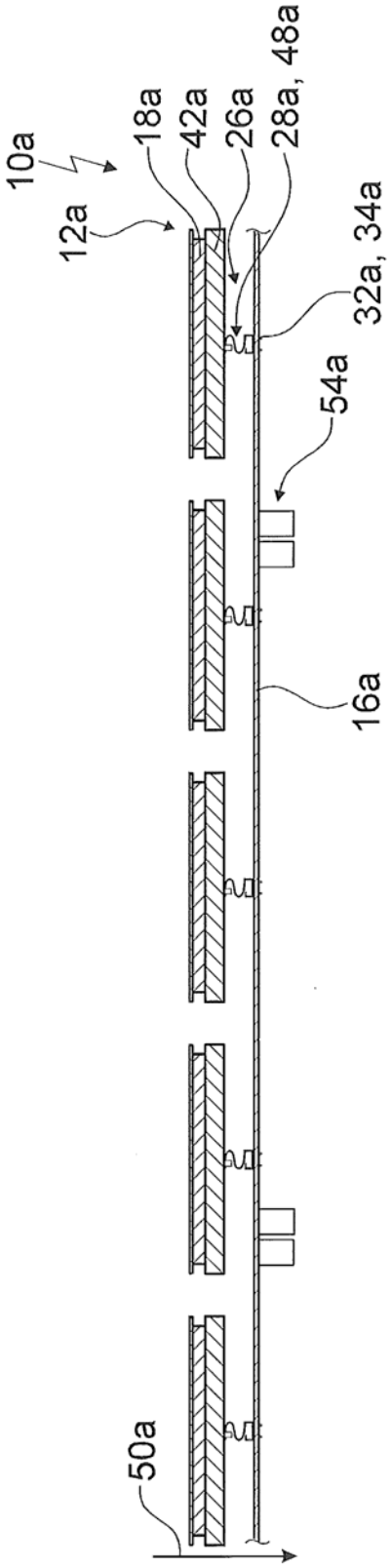
10a
12a
18a
42a
26a
28a, 48a
32a, 34a
54a
16a
50a

Fig. 3

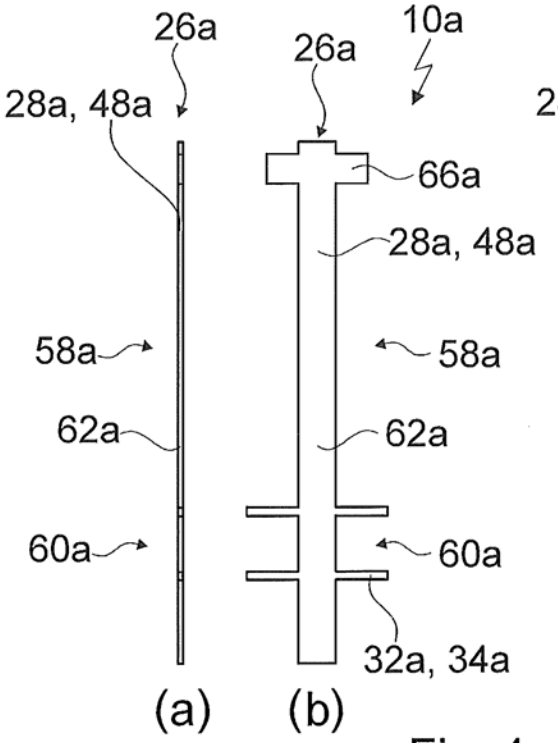

Fig. 4

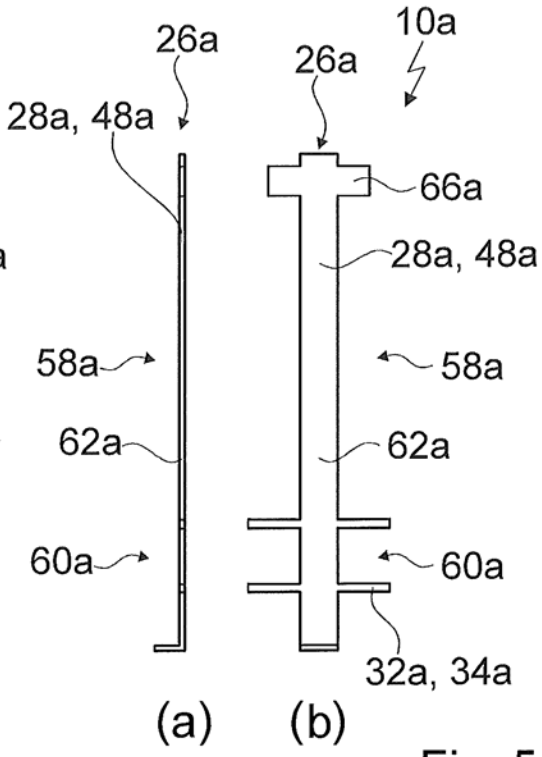

Fig. 5

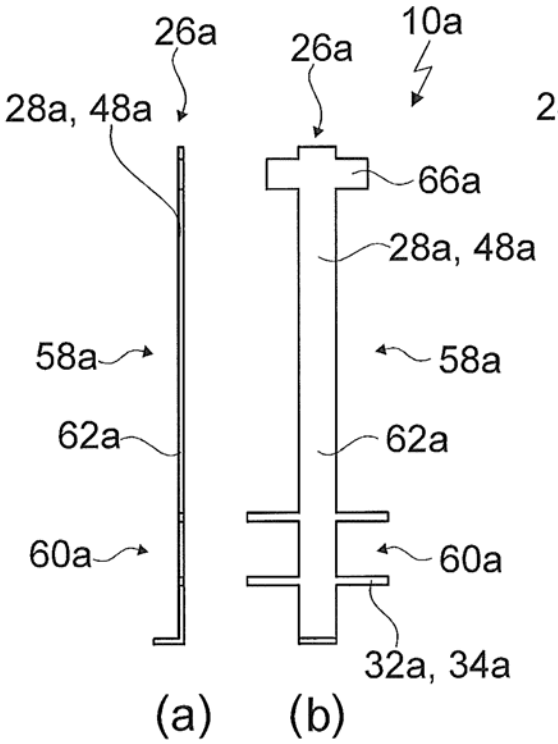

Fig. 6

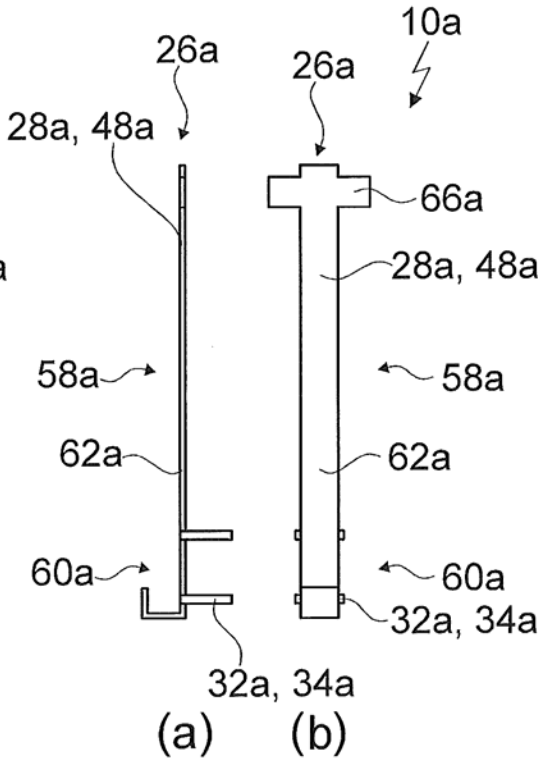

Fig. 7

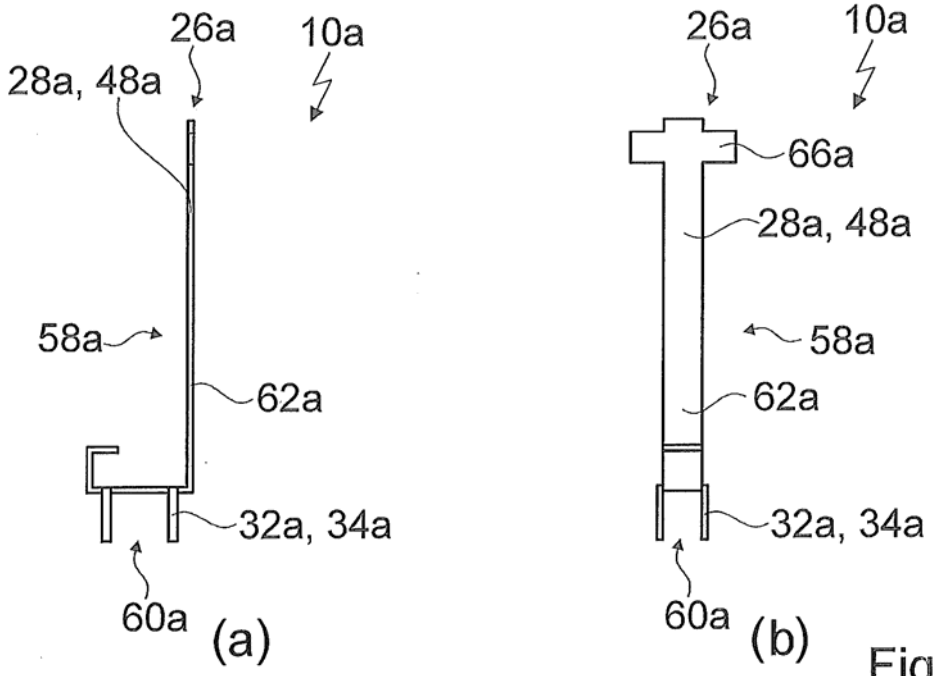

Fig. 8

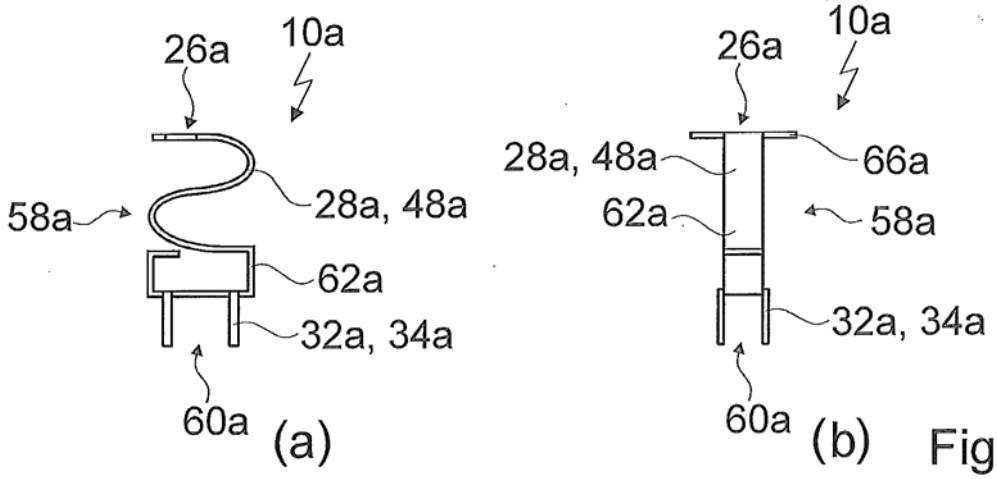

Fig. 9

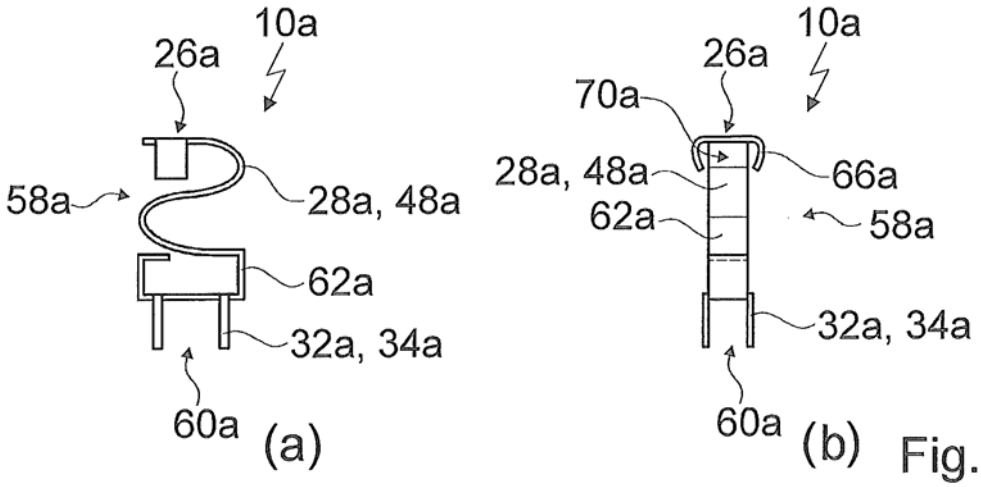

Fig. 10

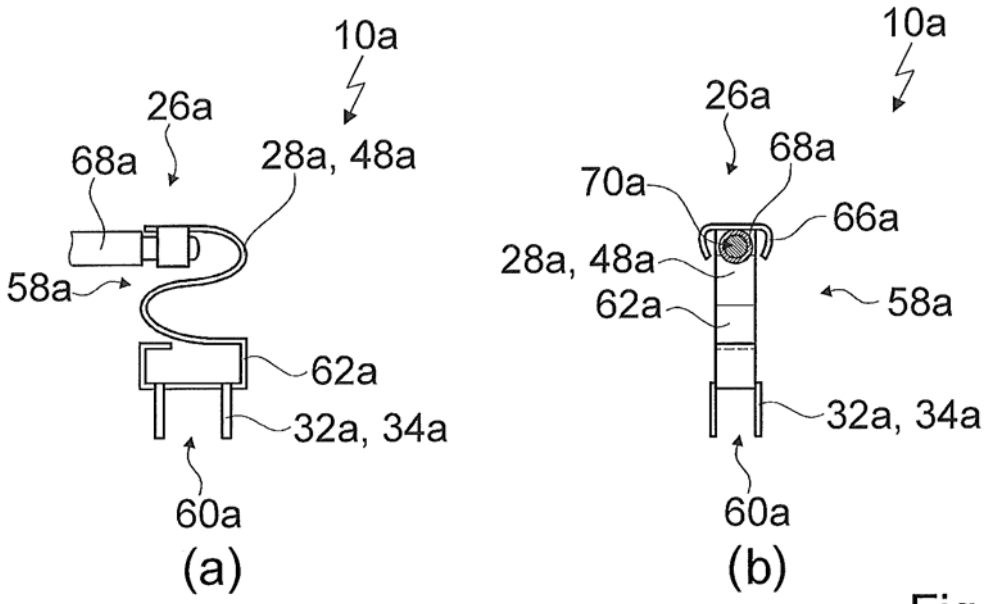
10a
26a
68a
28a, 48a
58a
62a
32a, 34a
60a
(a)
10a
26a
68a
70a
66a
28a, 48a
62a
58a
32a, 34a
60a
(b)

Fig. 11

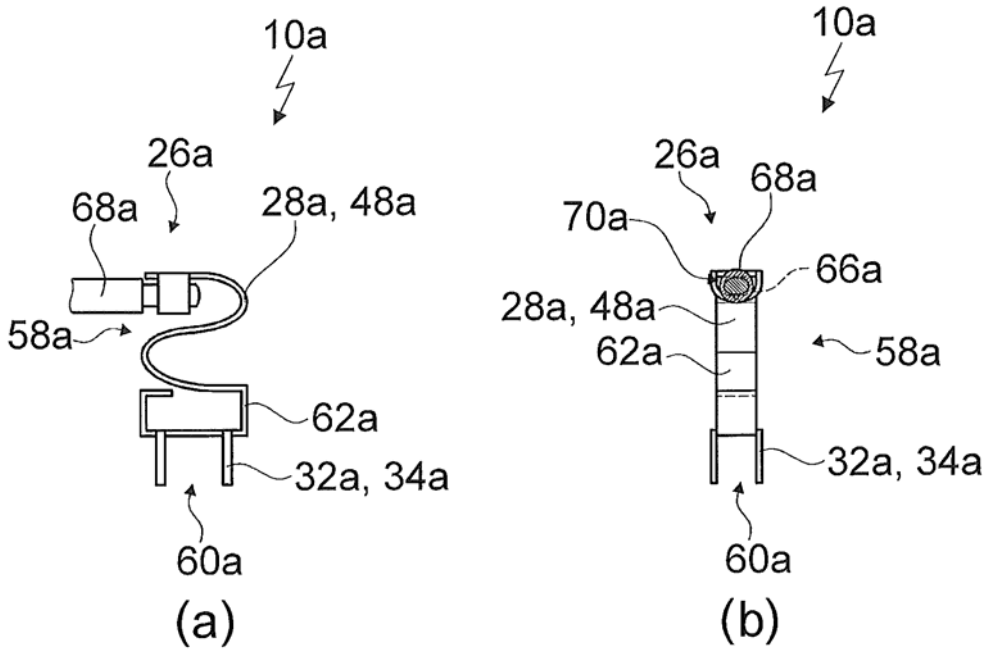
10a
26a
68a
28a, 48a
58a
62a
32a, 34a
60a
(a)
10a
26a
68a
70a
66a
28a, 48a
62a
58a
32a, 34a
60a
(b)

Fig. 12

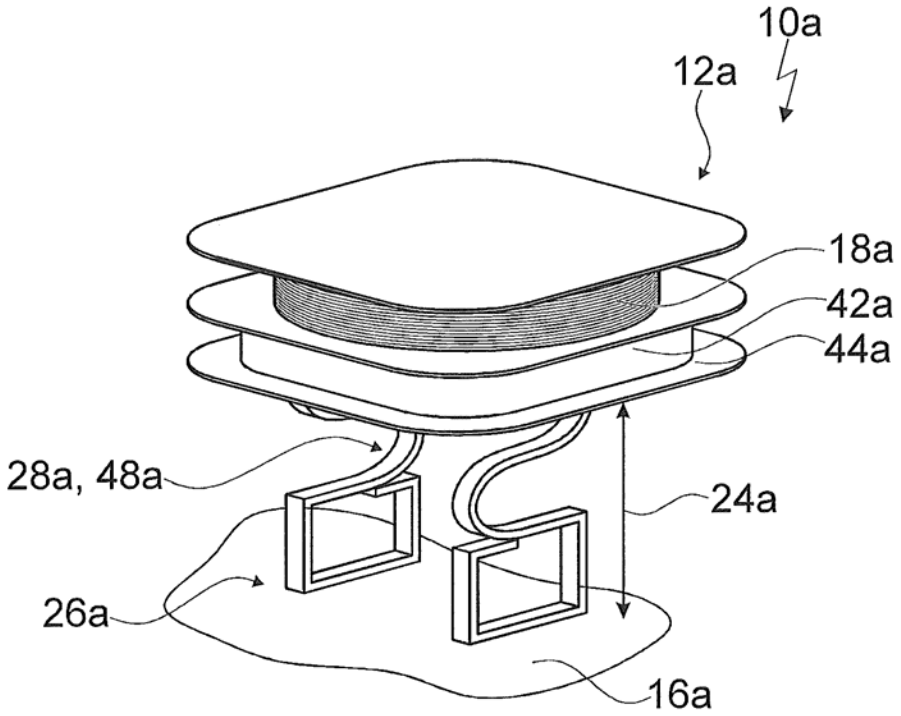

Fig. 13

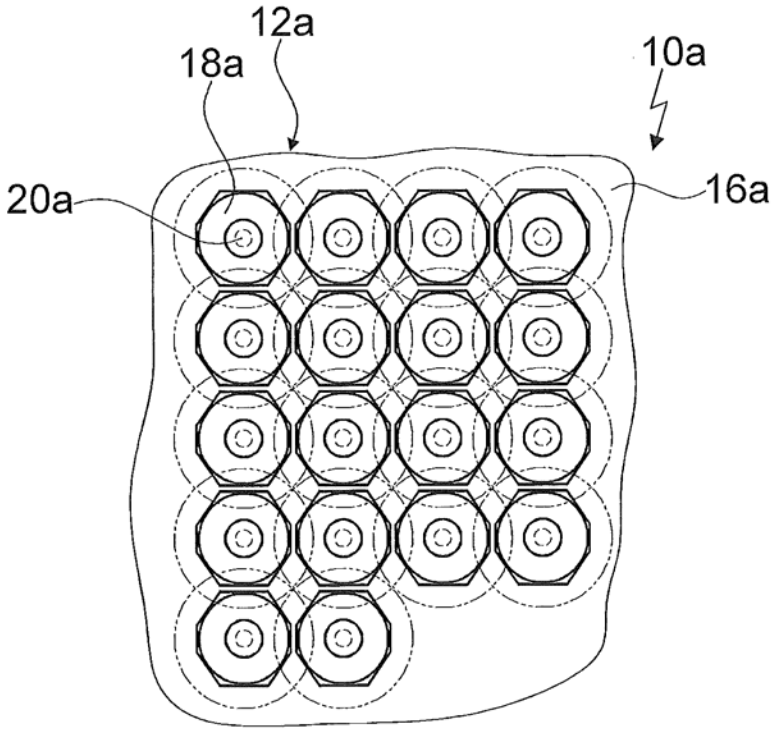

Fig. 14

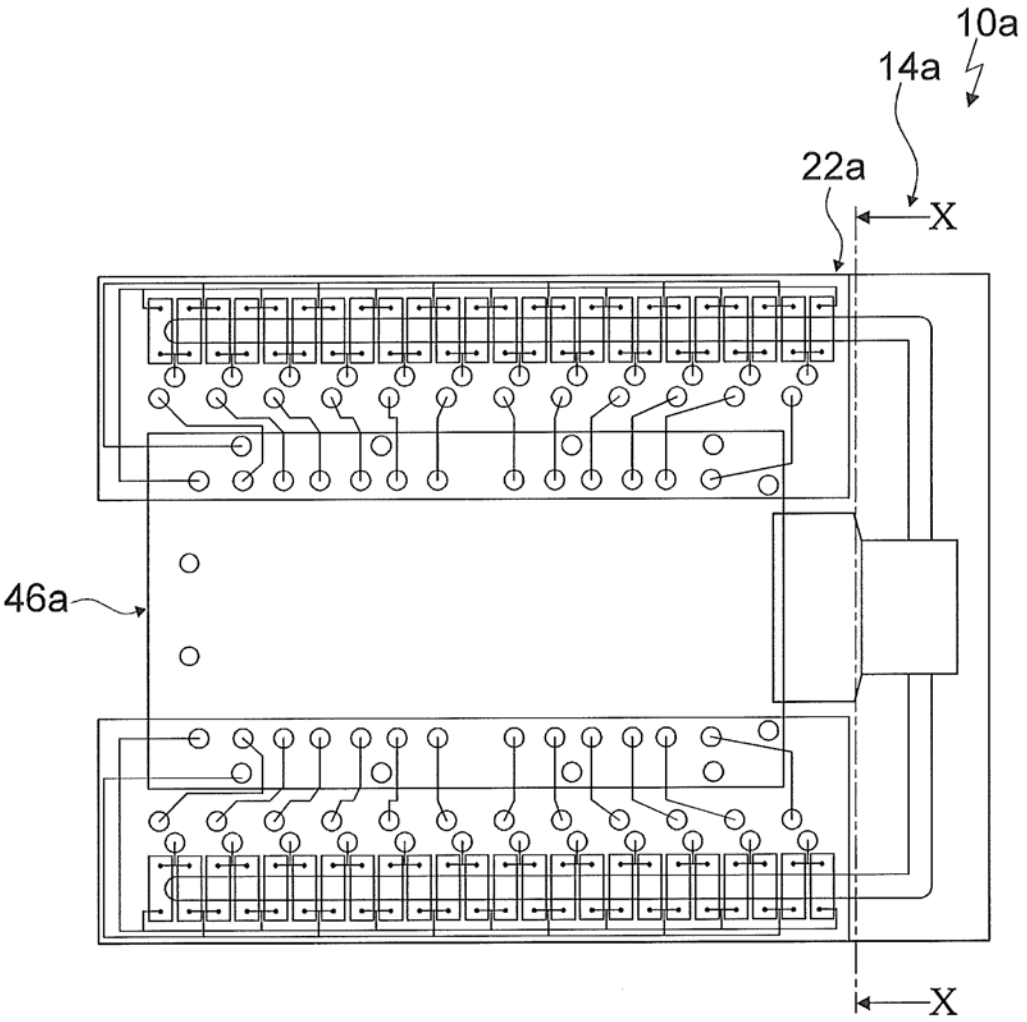

Fig. 15

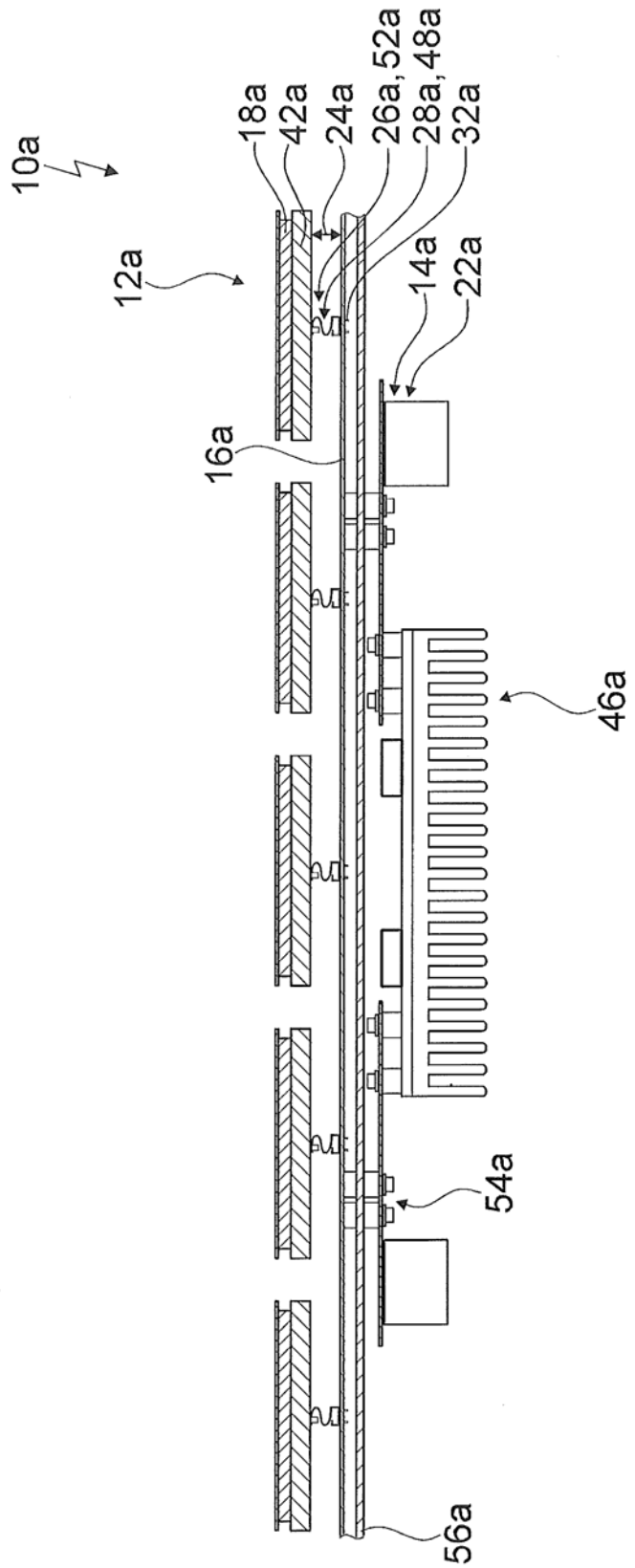

Fig. 16

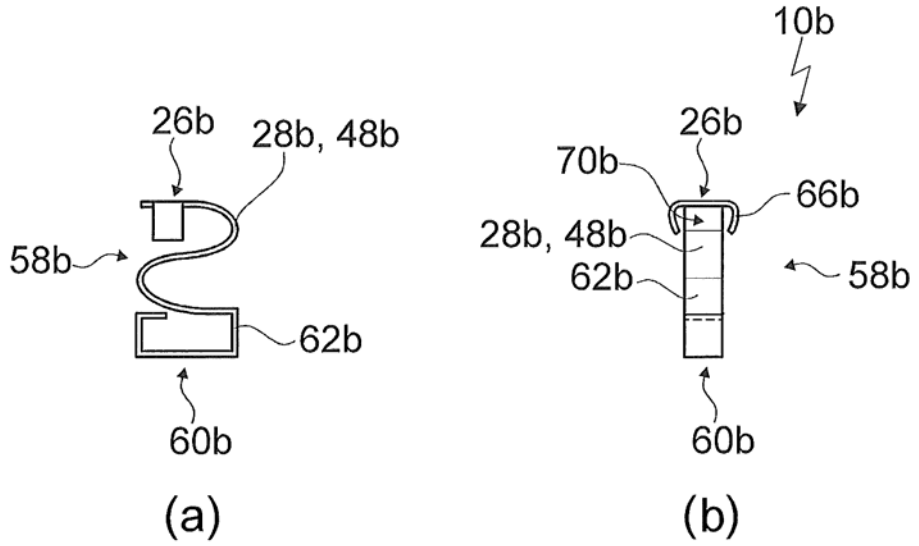
26b
28b, 48b
58b
62b
60b
(a)
10b
26b
70b
66b
28b, 48b
62b
58b
60b
(b)

Fig. 17

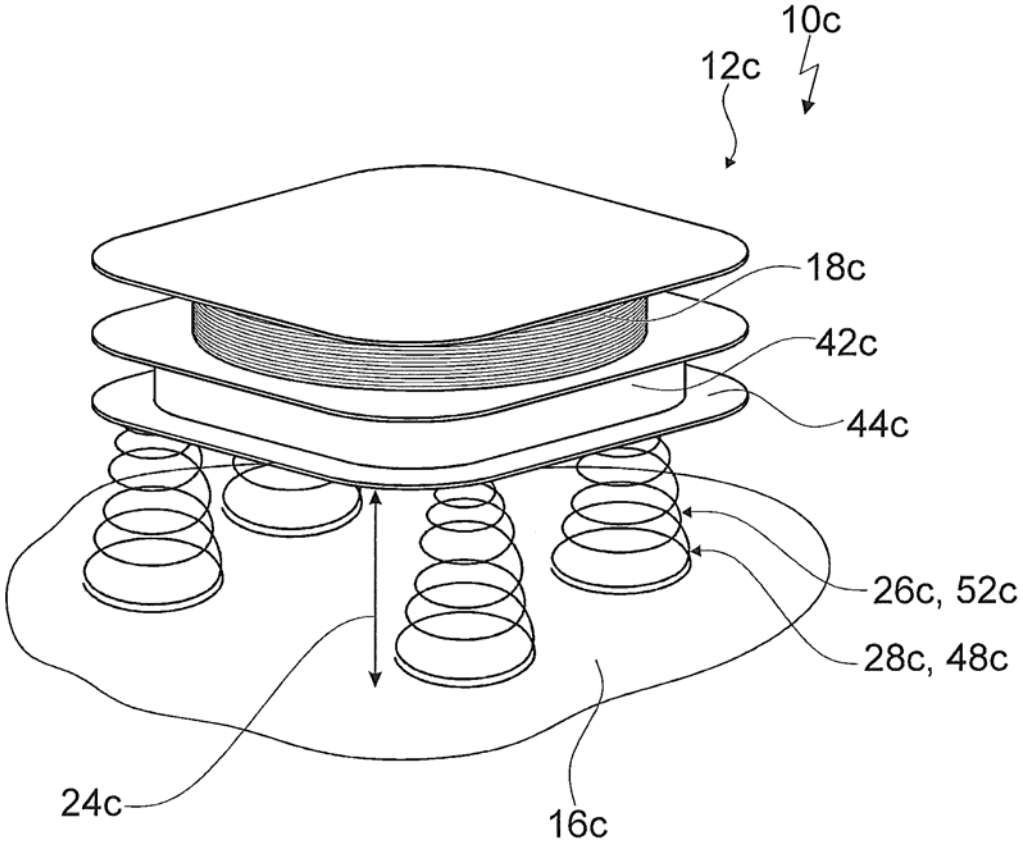
10c
12c
18c
42c
44c
26c, 52c
28c, 48c
24c
16c

Fig. 18