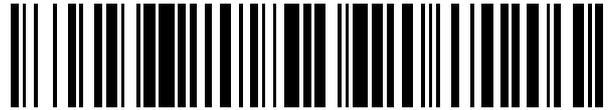


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 522**

21 Número de solicitud: 201730374

51 Int. Cl.:

F16B 5/00 (2006.01)

F16B 5/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.09.2018

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:

GALINDO PÉREZ, Juan José;

OBON ABADIA, Carlos;

RIGUAL ITURRIA, Alvaro y

RUIZ ARNAL, Pablo

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **DISPOSITIVO DE APARATO DOMÉSTICO**

57 Resumen:

La presente invención hace referencia a un dispositivo de aparato doméstico con una unidad de fijación (12a-e), la cual está prevista para fijar parcialmente o por completo una unidad plana (14a-e) a una unidad base (16a-b).

Con el fin de proporcionar un dispositivo de aparato doméstico genérico con mejores propiedades en lo referente a su eficiencia, se propone que, en al menos el estado montado, la unidad de fijación (12a-e) permita el movimiento limitado de al menos una parte de la unidad plana (14a-e) de manera relativa a la unidad base (16a-b) en una dirección del movimiento (18a-b) aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana (14a-e).

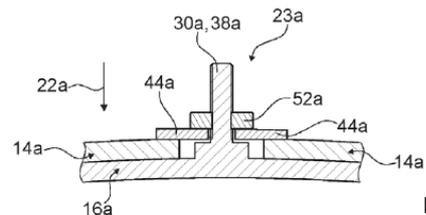


Fig. 4

DISPOSITIVO DE APARATO DOMÉSTICO

DESCRIPCION

La presente invención hace referencia a un dispositivo de aparato doméstico según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 A través del estado de la técnica, ya se conocen, por ejemplo, los hornos de cocción por inducción que presentan una unidad de calentamiento por inducción plana, la cual está fijada de manera inamovible a una mufla mediante una unión remachada y/o roscada. No obstante, una fijación inmóvil de este tipo de la unidad de calentamiento por inducción provoca durante un funcionamiento de calentamiento tensiones en la
10 unidad de calentamiento por inducción como consecuencia de la deformación térmica de ésta y de la mufla, de modo que, por un lado, aumenta la carga a la que es sometida el material y, por otro lado, se reduce la potencia de calentamiento como consecuencia de la modificación de la distancia entre la unidad de calentamiento por inducción y la mufla.

15 Por lo tanto, la presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de aparato doméstico genérico con mejores propiedades en lo referente a su eficiencia. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

20 La presente invención hace referencia a un dispositivo de aparato doméstico, en particular, a un dispositivo de aparato de cocción, con una unidad de fijación, la cual está prevista para fijar parcialmente o por completo y, en particular, en gran parte o por completo, una unidad plana a una unidad base, donde, en al menos el estado montado, la unidad de fijación permita el movimiento limitado de al menos una parte,
25 en concreto, de al menos gran parte, de la unidad plana de manera relativa a la unidad base en una dirección del movimiento aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana. Mediante esta forma de realización, se puede proporcionar un dispositivo de aparato doméstico con mejores propiedades en lo relativo a su eficiencia, en particular, a la eficiencia de su montaje, a la eficiencia de su
30 mantenimiento, a su eficiencia en cuanto a los materiales, a la eficiencia relativa a su rendimiento y/o a su eficiencia de costes. Además, se puede conseguir una flexibilidad ventajosa, en concreto, una flexibilidad relativa al montaje y/o una fijación flexible. También se puede mejorar ventajosamente la seguridad del funcionamiento y/o la fiabilidad. Asimismo, es posible evitar ventajosamente que se produzcan

deformaciones de componentes y/o que los componentes sean sometidos a cargas, por ejemplo, a tensiones y/o a desgaste, de modo que se puede mejorar la durabilidad y/o la resistencia a la fatiga.

5 El término “dispositivo de aparato doméstico” incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un aparato de cocción. De manera ventajosa, el aparato doméstico es aquí un aparato de cocción, en particular, un campo de cocción, un aparato de grill, un horno microondas y/o, de manera preferida, un horno de cocción. De manera particularmente ventajosa, el aparato doméstico es un aparato de cocción por inducción, en particular, un campo de cocción por inducción,
10 un aparato de grill por inducción, un horno microondas por inducción y/o, de manera particularmente preferida, un horno de cocción por inducción. El dispositivo de aparato doméstico puede comprender también la unidad base y/o la unidad plana. El término “previsto/a” incluye los conceptos de concebido/a y/o provisto/a de manera específica. La expresión consistente en que un objeto esté previsto para una función determinada
15 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. La expresión “gran parte de un objeto” incluye el concepto de una parte del objeto que conforme al menos el 55%, de manera ventajosa, al menos el 65%, de manera preferida, al menos el 75%, de manera particularmente preferida, al menos el 85% y, de manera
20 particularmente ventajosa, al menos el 95% del volumen y/o de la masa del objeto. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de al menos el 55%, de manera ventajosa, al menos el 65%, de manera preferida, al menos el 75%, de manera particularmente preferida, al menos el 85% y, de manera particularmente ventajosa, al menos el 95%.

25 El término “unidad base” incluye el concepto de una unidad que defina y/o conforme al menos una parte y, de manera preferida, al menos gran parte del aparato doméstico. De manera ventajosa, la unidad base está aquí realizada como unidad de soporte y prevista para soportar a la unidad plana y, de manera particularmente ventajosa, a otros objetos. El término “unidad plana” incluye el concepto de una unidad, realizada
30 por separado de la unidad base, la cual esté prevista en al menos un estado de funcionamiento para asegurar al menos una función que esté vinculada al aparato doméstico. La función puede ser aquí cualquier función como, por ejemplo, una función de alojamiento, una función de aislamiento, una función amortiguadora, una función de iluminación, una función termoconductora y/o una función de calentamiento.
35 El término “plano” incluye el concepto de un objeto en el que la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo imaginario que envuelva al objeto ajustadamente por completo sea mayor en al menos el 50%, de manera ventajosa, en al menos el 100%,

de manera preferida, en al menos el 200% y, de manera particularmente preferida, en al menos el 500% que cualquier superficie lateral del paralelepípedo dispuesta perpendicularmente a la mayor superficie lateral. La unidad plana por tanto puede comprender cualquier geometría de pared delgada incluso con concavidad y/o convexidad dando una configuración de ligero abombamiento. El término “unidad de fijación” incluye el concepto de una unidad, realizada de manera ventajosa al menos parcialmente por separado de la unidad plana y/o de la unidad base, la cual esté prevista para unir entre sí la unidad base y la unidad plana, en concreto, en arrastre de fuerza y/o de forma y, de manera ventajosa, mediante al menos una unión remachada, al menos una unión a bayoneta, al menos una unión por encaje, una unión por enchufe y/o al menos una unión roscada. Para ello, la unidad de fijación presenta ventajosamente al menos un elemento de fijación y, de manera preferida, varios elementos de fijación, los cuales pueden interactuar para fijar al menos parcialmente la unidad plana y la unidad base.

La expresión “movimiento limitado” incluye el concepto de un movimiento en al menos una dirección de movimiento, el cual esté limitado en dicha dirección de movimiento a una extensión de movimiento predeterminada, ventajosamente rectilínea. De manera ventajosa, la extensión del movimiento está predeterminada por la forma, el tamaño, la orientación y/o la disposición de al menos un elemento limitador del movimiento y/o elemento de tope. 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 imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discurra a través del punto central geométrico del paralelepípedo. La expresión “aproximada o exactamente paralela” incluye el concepto de la orientación de una dirección relativa a un plano de referencia y/o a una dirección de referencia en un plano, donde la dirección presente con respecto al plano de referencia y/o a la dirección de referencia una desviación inferior a 8°, de manera ventajosa, inferior a 4° y, de manera particularmente ventajosa, inferior a 2°.

Con el fin de conseguir una flexibilidad elevada, en concreto, una gran flexibilidad de movimiento, y/o de mantener reducidas las vibraciones y/o las tensiones de los componentes provocadas por dilatación térmica, se propone que la extensión máxima de movimiento de la parte de la unidad plana de manera relativa a la unidad base en la dirección del movimiento ascienda a 1 mm como mínimo, preferiblemente, a 2 mm como mínimo y, de manera ventajosa, a 3 mm como mínimo, y/o a 10 mm como máximo, de manera preferida, a 7 mm como máximo y, de manera ventajosa, a 5 mm como máximo. La expresión “extensión máxima de movimiento” incluye el concepto

del valor máximo de la extensión de movimiento del movimiento limitado permitida por la unidad de fijación.

Asimismo, se propone que, en el estado montado, la unidad de fijación permita el movimiento limitado de al menos otra primera parte, en concreto, de al menos otra primera gran parte, de la unidad plana de manera relativa a la unidad base en otra dirección del movimiento, distinta de la dirección del movimiento, y aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana. De esta forma, se puede aumentar la flexibilidad, en concreto, la flexibilidad del movimiento, y/o la movilidad, y/o se pueden reducir las vibraciones, las tensiones de los componentes y/o las deformaciones de los componentes. La otra primera parte de la unidad plana y la parte de la unidad plana pueden ser idénticas. Sin embargo, de manera preferida, la otra primera parte de la unidad plana es al menos en parte distinta con respecto a la parte de la unidad plana. De manera preferida, la otra dirección del movimiento está dispuesta de manera aproximada o exactamente perpendicular a la dirección del movimiento. La extensión máxima de movimiento de la otra primera parte de la unidad plana de manera relativa a la unidad base en la otra dirección de movimiento asciende a 1 mm como mínimo, preferiblemente, a 2 mm como mínimo y, de manera ventajosa, a 3 mm como mínimo y/o a 10 mm como máximo, de manera preferida, a 7 mm como máximo y, de manera ventajosa, a 5 mm 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 entre 82° y 98°, de manera ventajosa, de entre 85° y 95° y, de manera particularmente preferida, de entre 88° y 92°.

Además, se propone que, en el estado montado, la unidad de fijación fije en gran medida o por completo otra segunda parte de la unidad plana, diferente con respecto a la parte de la unidad plana y a la otra primera parte de la unidad plana, de manera relativa a la unidad base, en concreto, en la dirección del movimiento y/o en la otra dirección del movimiento. De este modo, se puede controlar de manera ventajosa el movimiento de la unidad plana. La expresión “fijar en gran medida o por completo” incluye el concepto de una fijación en al menos una dirección con una extensión máxima del movimiento de 0,5 mm como máximo, de manera ventajosa, de 0,2 mm como máximo y, de manera particularmente preferida, de 0,1 mm como máximo.

En otra forma de realización de la invención, se propone que la unidad de fijación esté prevista para fijar la unidad plana a la unidad base en una dirección de fijación orientada perpendicularmente al plano de extensión principal de la unidad plana. De

este modo, se puede conseguir una fijación ventajosamente eficiente e independiente del movimiento limitado. En particular, la unidad de fijación está prevista para controlar, en concreto, para limitar y, de manera ventajosa, para mantener al menos esencialmente constante, la distancia mínima de la unidad plana con respecto a la

5 unidad base. La unidad de fijación puede fijar la unidad plana a la unidad base en la dirección de fijación con una holgura de 2 mm como máximo, preferiblemente, de 1 mm como máximo, de manera ventajosa, de 0,5 mm como máximo y, de manera particularmente preferida, de 0,25 mm como máximo. Sin embargo, la unidad de fijación está prevista ventajosamente para fijar la unidad plana a la unidad base en la

10 dirección de fijación en arrastre de forma. La expresión “distancia al menos esencialmente constante” incluye el concepto relativo a que el valor máximo de la distancia mínima sea mayor que el valor mínimo de la distancia mínima en el 50% como máximo, preferiblemente, en el 25% como máximo, de manera ventajosa, en el 10% como máximo y, de manera particularmente preferida, en el 5% como máximo.

15 Con el fin de aumentar la seguridad del funcionamiento, se propone que la unidad de fijación esté compuesta parcialmente o por completo por un material aislante eléctricamente, en concreto, un material plástico y/o, de manera ventajosa, un material de mica. De manera preferida, al menos una capa superficial de la unidad de fijación está aquí compuesta al menos en gran parte y, de manera preferida, por completo, por

20 el material aislante eléctricamente. Además, la capa superficial de la unidad de fijación puede estar compuesta parcialmente o por completo por un material que reduzca la adherencia por fricción y/o la fricción de deslizamiento.

Asimismo, se propone que la unidad de fijación esté realizada al menos parcialmente en una pieza con la unidad base. De esta forma, se puede conseguir una gran

25 estabilidad y/o una eficiencia del montaje ventajosa. La expresión consistente en que un objeto esté “realizado al menos parcialmente en una pieza” con otro objeto incluye el concepto relativo a que los objetos presenten al menos un componente común y/o a que al menos un componente del objeto y/o el objeto esté unido y/o realizado en una pieza con al menos un componente del otro objeto y/o con el otro objeto. Sin embargo,

30 de manera preferida, todos los componentes del objeto están realizados en una pieza con al menos un componente del otro objeto. La expresión “en una pieza” incluye el concepto de unidas y/o realizadas entre sí al menos en unión de material. La unión de material se puede establecer, a modo de ejemplo, mediante un proceso de pegadura, un proceso de inyección encima, un proceso de soldadura directa, un proceso de

35 soldadura indirecta y/u otro proceso. De manera ventajosa, la expresión “en una pieza” incluye también el concepto de conformadas a partir de una pieza y/o en una pieza. De manera preferida, esta pieza es fabricada a partir de una única pieza bruta, masa y/o

pieza fundida, por ejemplo, en un procedimiento de extrusión, en concreto, en un procedimiento de extrusión de uno y/o varios componentes, y/o en un procedimiento de moldeo por inyección, en concreto, en un procedimiento de moldeo por inyección de uno y/o varios componentes.

5 Para hacer posible una eficiencia y/o seguridad elevadas de la limitación del movimiento, según otra forma de realización de la invención, se propone que la unidad plana presente al menos un primer elemento de tope, en concreto, un primer elemento limitador del movimiento, y que la unidad de fijación presente al menos un segundo elemento de tope, en concreto, un segundo elemento limitador del movimiento,
 10 asociado al primer elemento de tope, los cuales interactúen para limitar el movimiento de la unidad plana. El primer elemento de tope y el segundo elemento de tope interactúan para limitar el movimiento de la parte de la unidad plana y/o de la otra primera parte de la unidad plana de manera relativa a la unidad base en la dirección del movimiento y/o en la otra dirección del movimiento. De manera ventajosa, el
 15 choque del primer elemento de tope con el segundo elemento de tope provoca la limitación del movimiento. El primer elemento de tope está realizado preferiblemente como vaciado de la unidad plana y comprende al menos una parte de la unidad plana que delimita el vaciado. El segundo elemento de tope está realizado preferiblemente con forma de perno y, de manera ventajosa, está dispuesto de tal modo que atraviesa
 20 al primer elemento de tope en la dirección de fijación al menos en el estado montado. De manera ventajosa, para fijar en gran medida o por completo la segunda parte de la unidad plana de manera relativa a la unidad base, interactúan entre sí al menos un, en particular exactamente un, primer elemento de tope y al menos un, en particular exactamente un, segundo elemento de tope correspondiente y envuelto por el primer
 25 elemento de tope sin holgura y/o en arrastre de forma.

Asimismo, se propone que la unidad plana presente varios, en concreto, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera preferida, al menos cinco y, de manera particularmente preferida, al menos seis, primeros elementos de tope, en concreto, primeros elementos limitadores del movimiento, dispuestos distanciados
 30 entre sí, los cuales estén realizados de manera diferente en cuanto a su tamaño, su forma y/o su orientación. Así, el movimiento se puede controlar y/u orientar de manera ventajosa. En este caso, la unidad de fijación presenta varios, en concreto, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera preferida, al menos cinco y, de manera particularmente preferida, al menos seis, segundos elementos de tope, en
 35 concreto, segundos elementos limitadores del movimiento, asociados a los primeros elementos de tope, los cuales estén realizados de manera al menos esencialmente idéntica entre sí en cuanto a su tamaño, su forma y/o su orientación. En este caso, los

primeros elementos de tope están realizados preferiblemente como vaciados de la unidad plana y comprenden al menos una parte de la unidad plana que delimita un vaciado respectivo, de modo que existe una correlación entre el tamaño, la forma y/o la orientación de los primeros elementos de tope con la orientación y/o la extensión máxima de movimiento del movimiento limitado de la unidad plana de manera relativa a la unidad base. Con el fin de hacer posible un control uniforme y/o seguro del movimiento limitado, observados en la dirección de fijación, los primeros elementos de tope están dispuestos ventajosamente distribuidos por toda la unidad plana. Además, observados en la dirección de fijación, los segundos elementos de tope están dispuestos preferiblemente distribuidos por toda la unidad base.

Además, se propone que el dispositivo de aparato doméstico presente la unidad base, la cual esté realizada como pared de mufla, de manera preferida, como pared de mufla de horno de cocción y, de manera ventajosa, como pared de mufla de horno de cocción por inducción. De esta forma, se puede llevar a la práctica un aparato doméstico ventajosamente eficiente y/o flexible con un espacio de cocción.

Asimismo, se propone que el dispositivo de aparato doméstico presente la unidad plana, la cual esté realizada como unidad de calentamiento, en concreto, como unidad de conductor de calentamiento y, de manera ventajosa, como unidad de calentamiento por inducción. De esta forma, se puede conseguir un calentamiento ventajosamente eficiente. En este caso, la unidad plana puede presentar preferiblemente un elemento de calentamiento, ventajosamente bobinado en espiral, en concreto, un conductor de calentamiento y, de manera ventajosa, un inductor, y/o al menos un elemento aislante plano, preferiblemente unido con el elemento de calentamiento. El elemento aislante está realizado aquí como elemento aislante térmicamente y/o, de manera ventajosa, aislante eléctricamente.

Con el fin de mejorar la seguridad del funcionamiento y/o el control del funcionamiento, se propone que el dispositivo de aparato doméstico presente al menos un sensor de temperatura, el cual esté conectado con la unidad de fijación. De manera ventajosa, el sensor de temperatura está acoplado térmicamente con la unidad base y, de manera ventajosa, está dispuesto en el área de la segunda parte de la unidad plana. El sensor de temperatura está previsto ventajosamente para detectar, medir y/o determinar la temperatura de la unidad base en al menos un estado de funcionamiento.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo están representados cinco 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 una parte de un aparato doméstico, realizado a modo de ejemplo como
5 horno de cocción por inducción, con un dispositivo de aparato doméstico que comprende una unidad de fijación, en una representación despiezada,
- Fig. 2 vista superior sobre una unidad base del dispositivo de aparato doméstico, en el estado desmontado,
- 10 Fig. 3 una representación de sección de una parte de la unidad base y de una parte de la unidad de fijación, en el estado desmontado,
- Fig. 4 una representación de sección de la parte de la unidad base, de una parte de una unidad plana del dispositivo de aparato doméstico, y de una parte de la unidad de fijación, en estado montado,
- 15 Fig. 5 la otra parte de la unidad de fijación en el estado montado, en una representación en perspectiva,
- Fig. 6 una vista superior sobre otro ejemplo de realización de un dispositivo de aparato doméstico con una parte de una unidad de fijación,
- Fig. 7 otro ejemplo de realización del dispositivo de aparato doméstico con
20 una parte de una unidad de fijación, en una representación en perspectiva,
- Fig. 8 otro ejemplo de realización del dispositivo de aparato doméstico con una parte de una unidad de fijación, en una representación en perspectiva, y
- 25 Fig. 9 otro ejemplo de realización del dispositivo de aparato doméstico con una parte de una unidad de fijación, en una representación en perspectiva.

La figura 1 muestra al menos una parte de un aparato doméstico 10a, realizado a
30 modo de ejemplo como aparato de cocción, en una representación esquemática. El aparato doméstico 10a está realizado como horno de cocción, en el presente caso, como horno de cocción por inducción. Como alternativa, el aparato doméstico podría estar realizado como campo de cocción, en particular, como campo de cocción por inducción, como aparato de grill, en concreto, como aparato de grill por inducción, y/o
35 como horno microondas, en concreto, como horno microondas por inducción. Básicamente, el aparato doméstico podría estar realizado también como otro aparato doméstico eléctrico, de manera alternativa y/o adicional accionado por gas y/o

accionado por combustible. Además, el aparato doméstico podría estar previsto para efectuar y/o contribuir a un proceso de limpieza y/o un proceso de cocción y/o para conservar alimentos bajo condiciones controladas.

5 El aparato doméstico 10a comprende un dispositivo de aparato doméstico. El dispositivo de aparato doméstico comprende una mufla 11a realizada como mufla de horno de cocción. La mufla 11a está realizada con forma de paralelepípedo y está prevista para delimitar un espacio de cocción 13a. Para ello, la mufla 11a presenta varias paredes de mufla. Además, el aparato doméstico 10a comprende una carcasa exterior (no representada) y un elemento de cierre de aparato (no representado). En el
10 presente caso, el elemento de cierre de aparato está realizado como tapa de aparato. El elemento de cierre de aparato está previsto para cerrar el espacio de cocción 13a. Como alternativa, la mufla podría delimitar varias áreas, por ejemplo, espacios de cocción y/o espacios de alojamiento. Además, el elemento de cierre de aparato podría estar realizado también como puerta de aparato.

15 Además, el dispositivo de aparato doméstico presenta una unidad base 16a. La unidad base 16a es plana en gran medida o por completo y está realizada como una de las paredes de mufla. En este caso, la unidad base 16a está realizada como una pared de mufla de horno de cocción por inducción. Además, la unidad base 16a está realizada como unidad de soporte. En el presente caso, la unidad base 16a está dispuesta
20 encima del espacio de cocción 13a y, por tanto, en el estado montado está dispuesta encima del espacio de cocción 13a, observado en la dirección de la gravedad. Además, el plano de extensión principal de la unidad base 16a está dispuesto perpendicularmente a la dirección de la gravedad.

Como alternativa, la unidad base podría estar realizada como unidad aislante eléctrica
25 y/o térmica, como unidad amortiguadora, como unidad de blindaje eléctrico y/o magnético, como unidad de alojamiento, como unidad de calentamiento, como unidad de iluminación y/o como unidad de carcasa. Además, se concibe que, en el estado montado, la unidad base se disponga en la dirección de la gravedad debajo de y/o lateralmente al espacio de cocción. Asimismo, el plano de extensión principal de la
30 unidad base podría estar orientado en paralelo o acodado con respecto a la dirección de la gravedad.

Además, el dispositivo de aparato doméstico comprende una unidad plana 14a. La unidad plana 14a está realizada como unidad de calentamiento, en este caso, como unidad de calentamiento por inducción. La unidad plana 14a presenta dos elementos
35 aislantes 15a, 17a. Los elementos aislantes 15a, 17a son planos y delimitan a la

unidad plana 14a hacia fuera. Los elementos aislantes 15a, 17a están previstos para aislar eléctricamente la unidad plana 14a. Además, la unidad plana 14a presenta al menos un inductor (no representado). El inductor es plano y está dispuesto entre los elementos aislantes 15a, 17a. Además, el inductor está unido con los elementos aislantes 15a, 17a. En el estado montado, la unidad plana 14a está dispuesta sobre la unidad base 16a.

La unidad plana 14a presenta al menos un primer elemento de tope 24a, 26a, 28a. En este caso, la unidad plana 14a comprende varios primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a, a modo de ejemplo, dieciséis, donde, en la figura 1, únicamente tres de los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a van acompañados de símbolo de referencia. Los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a están dispuestos distanciados entre sí. Observándose perpendicularmente al plano de extensión principal de la unidad plana 14a, los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a están dispuestos distribuidos por la unidad plana 14a. Cada uno de los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a está realizado como vaciado de la unidad plana 14a y comprende al menos una parte de la unidad plana 14a que delimita el vaciado correspondiente. En el presente caso, los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a son iguales en cuanto a su tamaño, su forma y su orientación. Además, los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a son circulares.

Como alternativa, la unidad plana podría estar realizada como unidad de calentamiento distinta de una unidad de calentamiento por inducción, por ejemplo, como unidad de calentamiento por resistencia. Básicamente, se concibe también que la unidad plana esté realizada como unidad aislante eléctrica y/o térmica, como unidad amortiguadora, como unidad de blindaje eléctrico y/o magnético, como unidad de alojamiento, como unidad de soporte, como unidad de iluminación y/o como unidad de carcasa. Además, la unidad plana podría presentar una cantidad de elementos aislantes distinta de dos. También se concibe que la unidad plana comprenda una cantidad de primeros elementos de tope distinta de dieciséis. Asimismo, la unidad plana podría presentar primeros elementos de tope que envuelvan a los vaciados únicamente en gran parte.

Además, el dispositivo de aparato doméstico comprende una unidad de fijación 12a. La unidad de fijación 12a está realizada en varias piezas, está hecha al menos parcialmente en una pieza con la unidad base 16a, y está compuesta parcialmente o por completo por un material aislante eléctricamente. La unidad de fijación 12a está prevista al menos para fijar la unidad plana 14a a la unidad base 16a. En concreto, la unidad de fijación 12a está prevista para fijar la unidad plana 14a a la unidad base 16a

en una dirección de fijación 22a. Además, la unidad de fijación 12a está prevista para mantener al menos esencialmente constante la distancia mínima de la unidad plana 14a con respecto a la unidad base 16a. En este caso, la unidad de fijación 12a fija la unidad plana 14a a la unidad base 16a en la dirección de fijación 22a en arrastre de forma.

La unidad de fijación 12a comprende varias, en este caso, dieciséis, unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a, donde, en la figura 1, únicamente tres de las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a van acompañadas de símbolo de referencia por motivos de claridad. Las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a son aproximada o exactamente de igual construcción y están realizadas al menos parcialmente en una pieza con la unidad base 16a. Las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a interactúan para fijar la unidad plana 14a a la unidad base 16a. Además, las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a están dispuestas distanciadas entre sí. En este caso, las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a están realizadas como uniones roscadas. Como alternativa, la unidad de fijación podría presentar una cantidad de unidades inferiores de fijación distinta de dieciséis. Además, al menos una unidad inferior de fijación de las unidades inferiores de fijación y/o todas las unidades inferiores de fijación podrían estar realizadas como unión remachada, como unión a bayoneta, como unión por encaje y/o como unión por enchufe. En principio, también se concibe que al menos una unidad inferior de fijación esté realizada como unión en una pieza, en concreto, como unión por soldadura indirecta y/o como unión por soldadura directa.

A continuación, se describen más detalladamente haciéndose referencia a las figuras 3 a 5 una unidad inferior de fijación 23a de las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a y un primer elemento de fijación 38a de los primeros elementos de fijación 38a, 40a, 42a, donde la siguiente descripción también se puede aplicar a las otras unidades inferiores de fijación 25a, 27a y los otros primeros elementos de fijación 40a, 42a, ya que la construcción de las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a es igual al menos en gran parte.

La unidad inferior de fijación 23a presenta un primer elemento de fijación 38a. El primer elemento de fijación 38a está realizado como elemento con forma de perno. En el estado montado, la extensión longitudinal del primer elemento de fijación 38a está dispuesta en paralelo a la dirección de fijación 22a. El primer elemento de fijación 38a está unido en una pieza con la unidad base 16a. En este caso, el primer elemento de fijación 38a está termosoldado con la unidad base 16a. El primer elemento de fijación 38a presenta aquí en un extremo dirigido hacia la unidad base 16a una pieza de

cabeza 41a, la cual está termosoldada con la unidad base 16a. El primer elemento de fijación 38a presenta además una rosca exterior 39a en un extremo opuesto a la unidad base 16a. Como alternativa, una unidad de fijación, una unidad inferior de fijación y/o un primer elemento de fijación podrían estar realizados separados de una unidad base. Además, la unidad de fijación podría estar pegada y/o soldada parcialmente a la unidad base. Asimismo, una unidad inferior de fijación podría presentar varios primeros elementos de fijación. También se concibe que un primer elemento de fijación esté realizado como remache, como elemento de encaje, como elemento de resorte, como elemento de tope y/o como elemento de rosca interior.

Además, la unidad inferior de fijación 23a presenta un segundo elemento de fijación 44a. El segundo elemento de fijación 44a está realizado por separado del primer elemento de fijación 38a, está compuesto por el material aislante eléctricamente, y está realizado como elemento discoidal, en concreto, como arandela. En el estado montado, el segundo elemento de fijación 44a envuelve al primer elemento de fijación 38a por completo. Además, el segundo elemento de fijación 44a está en contacto con la unidad plana 14a en el estado montado. Aquí, el segundo elemento de fijación 44a está en contacto con la unidad plana 14a por una superficie de contacto que está dispuesta en paralelo al plano de extensión principal del segundo elemento de fijación 44a y/o de la unidad plana 14a. De manera alternativa o adicional, una unidad de fijación, una unidad inferior de fijación y/o un segundo elemento de fijación podrían estar compuestos por un material aislante térmicamente. Además, un segundo elemento de fijación podría estar realizado en una pieza con un primer elemento de fijación, realizado en una pieza con una unidad base, o ser idéntico al primer elemento de fijación. Además, un segundo elemento de fijación podría estar realizado como remache, como elemento de perno, como elemento de encaje, como elemento de resorte, como elemento de tope, y/o como elemento de rosca, de manera ventajosa, elemento de rosca interior, por ejemplo, tuerca, y/o elemento de rosca exterior, por ejemplo, elemento de tornillo. En principio, también se concibe que una unidad de fijación, una unidad inferior de fijación y/o un segundo elemento de fijación, en concreto, al menos una capa superficial del segundo elemento de fijación, esté compuesto al menos en una parte que esté en contacto con una unidad plana por otro material que reduzca la adherencia por fricción y/o la fricción de deslizamiento.

Asimismo, la unidad inferior de fijación 23a presenta un tercer elemento de fijación 52a. En el presente caso, el tercer elemento de fijación 52a está realizado por separado del segundo elemento de fijación 44a. Además, el tercer elemento de fijación 52a está realizado por separado del primer elemento de fijación 38a. En este caso, el tercer elemento de fijación 52a está realizado como tuerca. En el estado montado, el

tercer elemento de fijación 52a está dispuesto junto al primer elemento de fijación 38a, en concreto, junto a la rosca exterior 39a. El segundo elemento de fijación 44a y el tercer elemento de fijación 52a interactúan en el estado montado para fijar la unidad plana 14a a la unidad base 16a en la dirección de fijación 22a. El tercer elemento de fijación 52a está previsto aquí para transmitir una fuerza de compresión al segundo elemento de fijación 44a en la dirección de fijación 22a. Además, el segundo elemento de fijación 44a está previsto para transmitir la fuerza de compresión a la unidad plana 14a. Como alternativa, un tercer elemento de fijación podría estar realizado como remache, como elemento de encaje, como elemento de resorte, como elemento de tope, y/o como elemento de rosca distinto de una tuerca, por ejemplo, un elemento de tornillo. Además, un segundo elemento de fijación y/o un tercer elemento de fijación podrían presentar una superficie de contacto rectangular u ovalada.

Asimismo, la unidad de fijación 12a presenta en este caso al menos un segundo elemento de tope 30a, 32a, 34a asociado al primer elemento de tope 24a, 26a, 28a. En el presente caso, la unidad de fijación 12a comprende varios, por ejemplo, dieciséis, segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a, donde, en las figuras, únicamente tres de los segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a van acompañados de símbolo de referencia. Observados en la dirección de fijación 22a, los segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a están dispuestos distanciados entre sí. En este caso, los segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a están realizados del mismo modo en cuanto a su tamaño, su forma, y su orientación.

Además, cada una de las unidades inferiores de fijación 23a, 25a, 27a presenta exactamente un segundo elemento de tope 30a, de modo que la siguiente descripción se limita de nuevo a la unidad inferior de fijación 23a, aunque básicamente también puede ser aplicada a las otras unidades inferiores de fijación 25a, 27a. La unidad inferior de fijación 23a presenta el segundo elemento de tope 30a. El segundo elemento de tope 30a y el primer elemento de fijación 38a son idénticos en este caso. El segundo elemento de tope 30a está realizado como elemento limitador del movimiento. Además, en el estado montado, el segundo elemento de tope 30a atraviesa en la dirección de fijación 22a el primer elemento de tope 24a asociado al segundo elemento de tope 30a. Como alternativa, al menos un segundo elemento de tope podría estar realizado de manera distinta con respecto a un primer elemento de fijación. Además, una unidad de fijación podría presentar una cantidad de segundos elementos de tope distinta de dieciséis.

Asimismo, en el estado montado, la unidad de fijación 12a permite el movimiento limitado de la unidad plana 14a de manera relativa a la unidad base 16a en una

dirección del movimiento 18a aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana 14a. Además, en el estado montado, la unidad de fijación 12a permite el movimiento limitado de la unidad plana 14a de manera relativa a la unidad base 16a en otra dirección del movimiento 20a aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana 14a. La dirección del movimiento 18a y la otra dirección del movimiento 20a están dispuestas perpendicularmente entre sí. Además, el movimiento limitado es un movimiento sobre una extensión rectilínea de movimiento. En el presente caso, una dilatación térmica de diferente magnitud de la unidad base 16a y de la unidad plana 14a provoca un movimiento de la unidad plana 14a y de la unidad base 16a de manera relativa entre sí. Gracias al alojamiento de movimiento limitado de la unidad plana 14a con respecto a la unidad base 16a, se pueden evitar ventajosamente tensiones y/o deformaciones de la unidad plana 14a, y se puede conseguir a la vez una disposición estable de la unidad plana 14a junto a la unidad base 16a. En este caso, la extensión máxima del movimiento de la unidad plana 14a de manera relativa a la unidad base 16a asciende en la dirección del movimiento 18a y en la otra dirección del movimiento 20a a 2 mm como mínimo y a 7 mm como máximo.

Para conseguir esta limitación del movimiento, en el presente caso interactúan los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a y los segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a. Aquí, cada uno de los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a interactúa con un segundo elemento de tope 30a, 32a, 34a correspondiente asociado al primer elemento de tope 24a, 26a, 28a. En este caso, el choque de los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a con los segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a provoca la limitación del movimiento. Además, el movimiento limitado está predeterminado por la disposición, la forma, el tamaño, y la orientación de los primeros elementos de tope 24a, 26a, 28a y de los segundos elementos de tope 30a, 32a, 34a. Como alternativa, una unidad de fijación podría permitir un movimiento limitado de una parte de una unidad plana de manera relativa a una unidad base en solamente una dirección del movimiento. Además, la extensión del movimiento podría diferir de una extensión rectilínea del movimiento, por ejemplo, podría ser una extensión curvada del movimiento. Básicamente, también se concibe que una causa distinta de la dilatación térmica, por ejemplo, una fuerza mecánica, provoque el movimiento de una unidad plana con respecto a una unidad base.

En la figura 6, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. La letra "b" aparece pospuesta a los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 6. Este otro ejemplo de realización de la figura 6 se diferencia del anterior ejemplo de realización al menos básicamente en la realización de la unidad plana 14b.

En este caso, al menos en el estado montado, la unidad de fijación 12b permite el movimiento limitado de al menos una parte de la unidad plana 14b de manera relativa a la unidad base 16b en una dirección del movimiento 18b aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana 14b y de al menos otra
 5 primera parte de la unidad plana 14b de manera relativa a la unidad base 16b en otra dirección del movimiento 20b distinta de la dirección del movimiento 18b, y aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana 14b. Asimismo, la unidad de fijación 12b fija en el estado montado otra segunda parte de la unidad plana 14b de manera relativa a la unidad base 16b. En el estado montado, la
 10 unidad de fijación 12b fija la otra segunda parte de la unidad plana 14b de manera relativa a la unidad base 16b en la dirección del movimiento 18b y en la otra dirección del movimiento 20b.

La unidad plana 14b comprende a modo de ejemplo nueve primeros elementos de tope 24b, 26b, 28b. Los primeros elementos de tope 24b, 26b, 28b están realizados de
 15 manera diferente con respecto a su tamaño, su forma, y su orientación. Observados en la dirección de fijación 22b, los primeros elementos de tope 24b, 26b, 28b están dispuestos distribuidos a modo de matriz por la unidad plana 14b.

Además, la unidad de fijación 12b comprende nueve segundos elementos de tope 30b, 32b, 34b asociados a los primeros elementos de tope 24b, 26b, 28b. Los segundos
 20 elementos de tope 30b, 32b, 34b están realizados del mismo modo en cuanto a su tamaño, su forma, y su orientación. Observados en la dirección de fijación 22b, los segundos elementos de tope 30b, 32b, 34b están dispuestos distribuidos a modo de matriz por la unidad base 16b. Los segundos elementos de tope 30b, 32b, 34b están unidos en una pieza con la unidad base 16b.

El primer elemento de tope 24b de los primeros elementos de tope 24b, 26b, 28b está alojado sin holgura con respecto a un segundo elemento de tope 30b correspondiente
 25 de los segundos elementos de tope 30b, 32b, 34b. El primer elemento de tope 24b es circular. El primer elemento de tope 24b y el segundo elemento de tope 30b interactúan para fijar la otra segunda parte de la unidad plana 14b de manera relativa a
 30 la unidad base 16b en la dirección del movimiento 18b y, adicionalmente, en la otra dirección del movimiento 20b.

Asimismo, los otros primeros elementos de tope 26b, 28b de los primeros elementos de tope 24b, 26b, 28b están alojados con holgura con respecto a los otros segundos
 35 elementos de tope 32b, 34b asociados de los segundos elementos de tope 30b, 32b, 34b. En el presente caso, los otros primeros elementos de tope 26b, 28b son

alargados o circulares, donde el diámetro de los otros primeros elementos de tope 26b, 28b es mayor que el diámetro de los otros segundos elementos de tope 32b, 34b. Los otros primeros elementos de tope 26b, 28b están previstos para permitir junto con los otros segundos elementos de tope 32b, 34b el movimiento limitado de la unidad plana 14b, en concreto, de la parte de la unidad plana 14b y de la otra primera parte de la unidad plana 14b, con respecto a la unidad base 16b.

En el presente caso, uno de los otros primeros elementos de tope 26b está previsto para permitir el movimiento limitado de la unidad plana 14b de manera relativa a la unidad base 16b en la dirección del movimiento 18b, mientras que otro de los otros primeros elementos de tope 28b está previsto para permitir el movimiento limitado de la unidad plana 14b de manera relativa a la unidad base 16b en la otra dirección del movimiento 20b.

En la figura 7, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. La letra "c" aparece pospuesta a los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 7.

En el presente caso, el dispositivo de aparato doméstico presenta un sensor de temperatura 36c, el cual está conectado con la unidad de fijación 12c. El sensor de temperatura está realizado como sensor de temperatura electrónico. A modo de ejemplo, el sensor de temperatura 36c está realizado como sensor de temperatura de resistencia. Para ello, el sensor de temperatura 36c presenta un filamento de resistencia 56c. El filamento de resistencia 56c presenta una resistencia óhmica dependiente de la temperatura y está envuelto por un aislamiento de cable 58c aislante eléctricamente. Además, el filamento de resistencia 56c está fijado a un primer elemento de fijación 38c con dos terceros elementos de fijación 52c, 53c. De manera ventajosa, el sensor de temperatura 36c está dispuesto en el área de otra segunda parte de una unidad plana 14c. Además, el sensor de temperatura 36c está acoplado térmicamente con la unidad base 16c. El sensor de temperatura 36c está previsto para detectar, medir y/o determinar la temperatura de la unidad base 16c en al menos un estado de funcionamiento. Sin embargo, el sensor de temperatura también podría estar realizado de manera alternativa como cualquier sensor de temperatura conocido per se y que difiera de un sensor de temperatura de resistencia.

En la figura 8, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. La letra "d" aparece pospuesta a los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 8. Este otro ejemplo de realización de la figura 8 se diferencia del anterior ejemplo de realización al menos básicamente en la realización de la unidad de fijación 12d.

En el presente caso, una unidad inferior de fijación 23d de la unidad de fijación 12d presenta un primer elemento de fijación 38d realizado como elemento de perno sin rosca. El primer elemento de fijación 38d presenta una muesca 64d. La muesca 64d está dispuesta en la parte central del primer elemento de fijación 38d, dispuesta entre
 5 el primer extremo y el segundo extremo.

Asimismo, la unidad inferior de fijación 23d presenta un tercer elemento de fijación 52d realizado como elemento de encaje. El tercer elemento de fijación 52d presenta dos alas 60d, 62d. Durante el montaje, las alas 60d, 62d encajan en la muesca 64d. Además, las alas 60d, 62d fijan el tercer elemento de fijación 52d en la dirección de
 10 fijación 22d. El primer extremo de ala 61d de la primera ala 60d de las alas 60d, 62d está apartado del primer elemento de fijación 38d. Además, el segundo extremo de ala 63d de la segunda ala 62d de las alas 60d, 62d está apartado del primer elemento de fijación 38d. Las alas 60d, 62d están previstas para ejercer una fuerza de compresión en la dirección de fijación 22d sobre el segundo elemento de fijación 44d.

En la figura 9, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. La letra “e” aparece pospuesta a los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 9. Este otro ejemplo de realización de la figura 9 se diferencia del anterior ejemplo de realización al menos básicamente en la realización de la unidad de fijación 12e.
 15

En este caso, la unidad inferior de fijación 23e de la unidad de fijación 12e presenta un primer elemento de fijación 38e realizado como elemento de perno sin rosca. El primer
 20 elemento de fijación 38e presenta una muesca 64e. Además, la unidad inferior de fijación 23e presenta un tercer elemento de fijación 52e realizado como elemento de encaje. El tercer elemento de fijación 52e presenta dos alas 60e, 62e. Durante el montaje, las alas 60e, 62e encajan en la muesca 64e. Además, las alas 60e, 62e fijan
 25 el tercer elemento de fijación 52e en la dirección de fijación 22e. Las alas 60e, 62e están previstas para ejercer una fuerza de compresión en la dirección de fijación 22e sobre el segundo elemento de fijación 44e.

La muesca 64e conforma una parte del primer elemento de fijación 38e dirigida hacia la unidad plana 14e. El primer extremo de ala 61e de la primera ala 60e de las alas
 30 60e, 62e está dirigido hacia el primer elemento de fijación 38e. En el estado montado, el primer extremo de ala 61e de la primera ala 60e encaja en la muesca 64e. Además, el segundo extremo de ala 63e de la segunda ala 62e de las alas 60e, 62e está dirigido hacia el primer elemento de fijación 38e. En el estado montado, el segundo extremo de ala 63e de la segunda ala 62e encaja en la muesca 64e.

Símbolos de referencia

10	Aparato doméstico
11	Mufla
12	Unidad de fijación
13	Espacio de cocción
14	Unidad plana
15	Elemento aislante
16	Unidad base
17	Elemento aislante
18	Dirección del movimiento
20	Dirección del movimiento
22	Dirección de fijación
23	Unidad inferior de fijación
24	Elemento de tope
25	Unidad inferior de fijación
26	Elemento de tope
27	Unidad inferior de fijación
28	Elemento de tope
30	Elemento de tope
32	Elemento de tope
34	Elemento de tope
36	Sensor de temperatura
38	Elemento de fijación
39	Rosca exterior
40	Elemento de fijación
41	Pieza de cabeza
42	Elemento de fijación
44	Elemento de fijación
52	Elemento de fijación
53	Elemento de fijación
56	Filamento de resistencia
58	Aislamiento de cable
60	Ala
61	Extremo de ala
62	Ala
63	Extremo de ala
64	Muesca

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de aparato doméstico con una unidad de fijación (12a-e), la cual está prevista para fijar parcialmente o por completo una unidad plana (14a-e) a una unidad base (16a-b), caracterizado porque, en al menos el estado montado, la unidad de fijación (12a-e) permite el movimiento limitado de al menos una parte de la unidad plana (14a-e) de manera relativa a la unidad base (16a-b) en una dirección del movimiento (18a-b) aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana (14a-e).
2. Dispositivo de aparato doméstico según la reivindicación 1, caracterizado porque la extensión máxima de movimiento de la parte de la unidad plana (14a-e) de manera relativa a la unidad base (16a-b) en la dirección del movimiento (18a-b) asciende a 1 mm como mínimo.
3. Dispositivo de aparato doméstico según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque, en el estado montado, la unidad de fijación (12a-e) permite el movimiento limitado de al menos otra primera parte de la unidad plana (14a-e) de manera relativa a la unidad base (16a-b) en otra dirección del movimiento (20a-b), distinta de la dirección del movimiento (18a-b), y aproximada o exactamente paralela al plano de extensión principal de la unidad plana (14a-e).
4. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque, en el estado montado, la unidad de fijación (12b) fija en gran medida o por completo otra segunda parte de la unidad plana (14b) de manera relativa a la unidad base (16b).
5. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de fijación (12a-e) está prevista para fijar la unidad plana (14a-e) a la unidad base (16a-b) en una dirección de fijación (22a-e) orientada perpendicularmente al plano de extensión principal de la unidad plana (14a-e).
6. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de fijación (12a-e) está compuesta parcialmente o por completo por un material aislante eléctricamente.

7. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de fijación (12a-e) está realizada al menos parcialmente en una pieza con la unidad base (16a-b).
- 5
8. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad plana (14a-e) presenta al menos un primer elemento de tope (24a-b), y la unidad de fijación (12a-e) presenta al menos un segundo elemento de tope (30a-e), asociado al primer elemento de tope (24a-b), los cuales interactúan para limitar el movimiento de la unidad plana (14a-e).
- 10
9. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad plana (14b) presenta varios primeros elementos de tope (24b, 26b, 28b), dispuestos distanciados entre sí, los cuales están realizados de manera diferente en cuanto a su tamaño, su forma y/o su orientación.
- 15
10. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado por la unidad base (16a-b), la cual está realizada como pared de mufla.
- 20
11. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado por la unidad plana (14a-e), la cual está realizada como unidad de calentamiento.
- 25
12. Dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado por al menos un sensor de temperatura (36c), el cual está conectado con la unidad de fijación (12c).
- 30
13. Aparato doméstico con al menos un dispositivo de aparato doméstico según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.

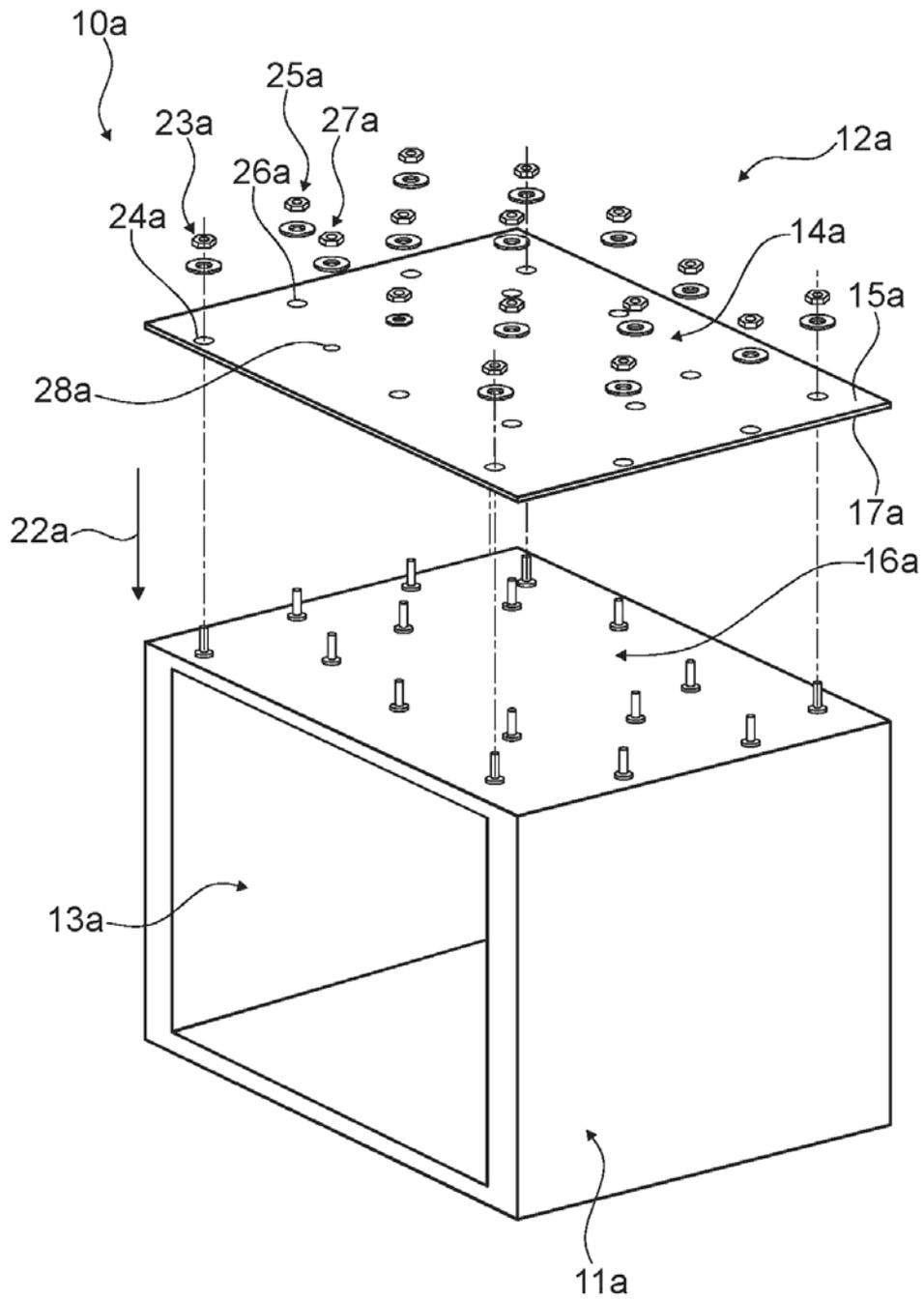


Fig. 1

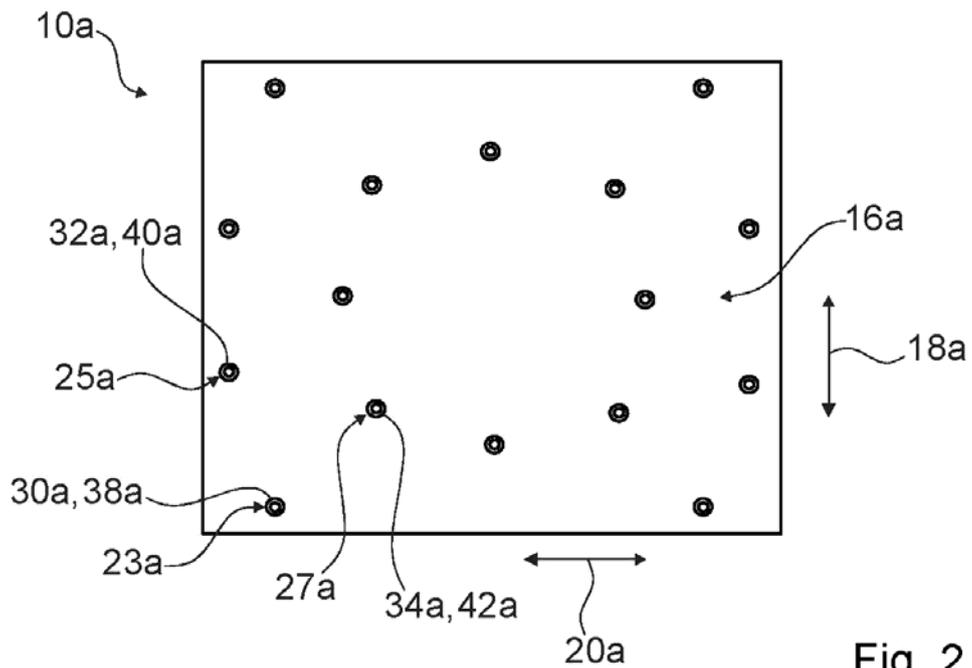


Fig. 2

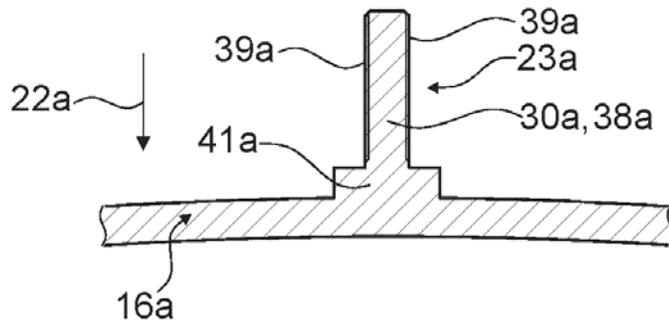


Fig. 3

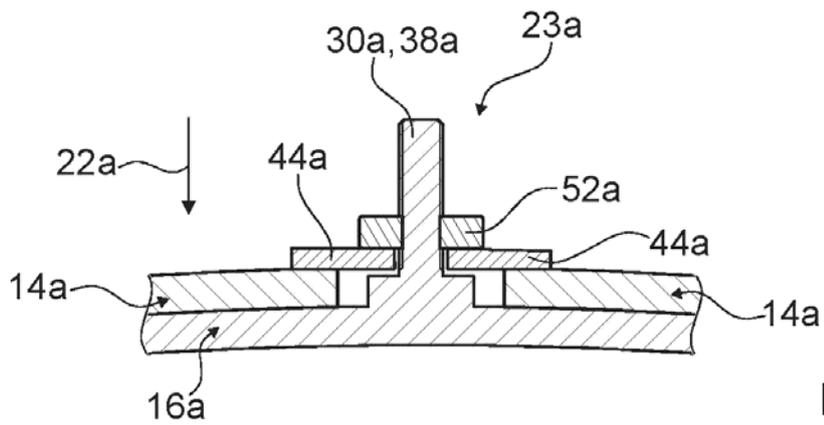


Fig. 4

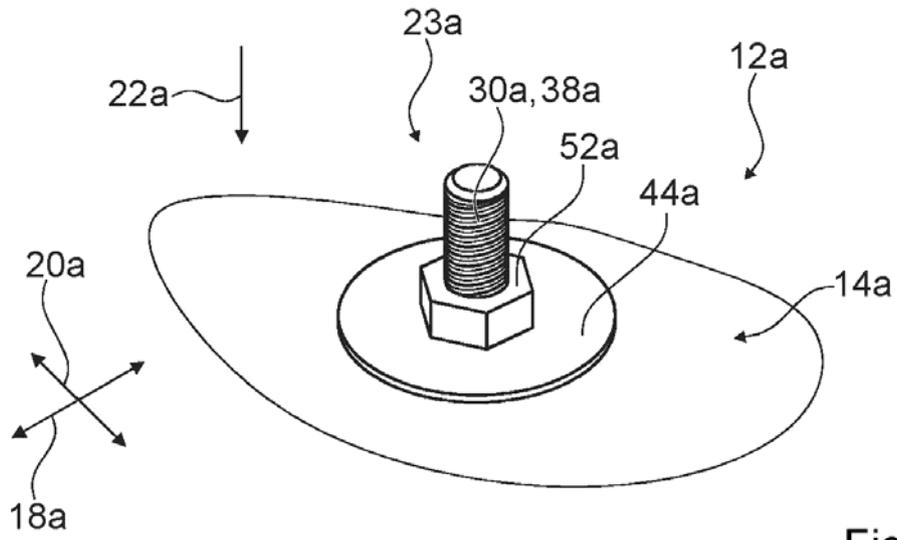


Fig. 5

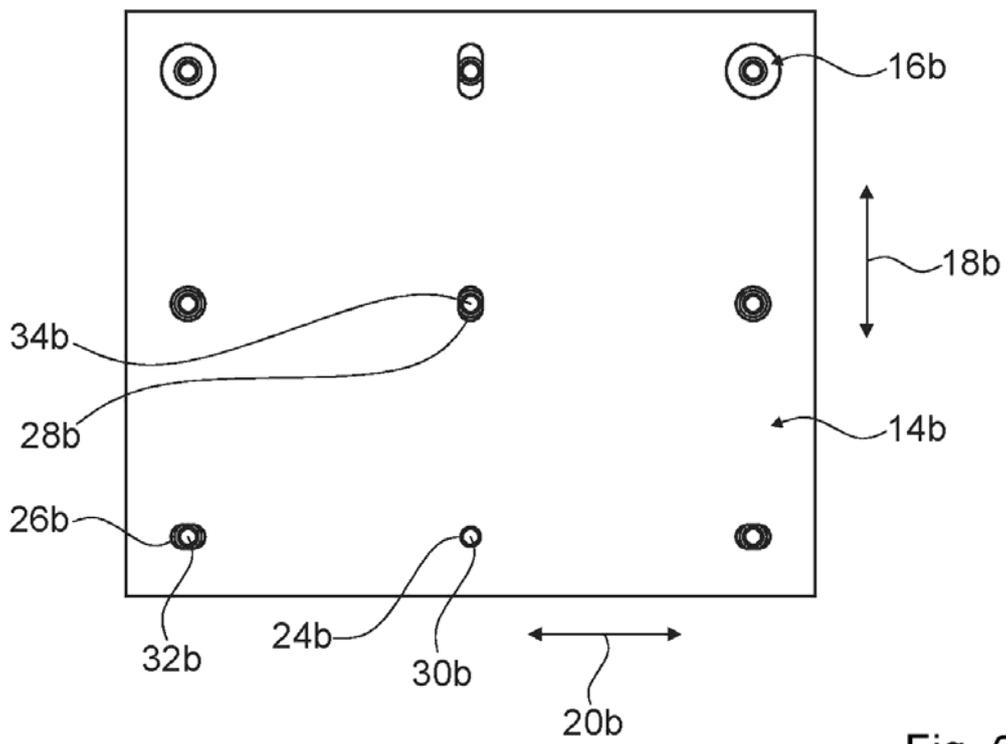
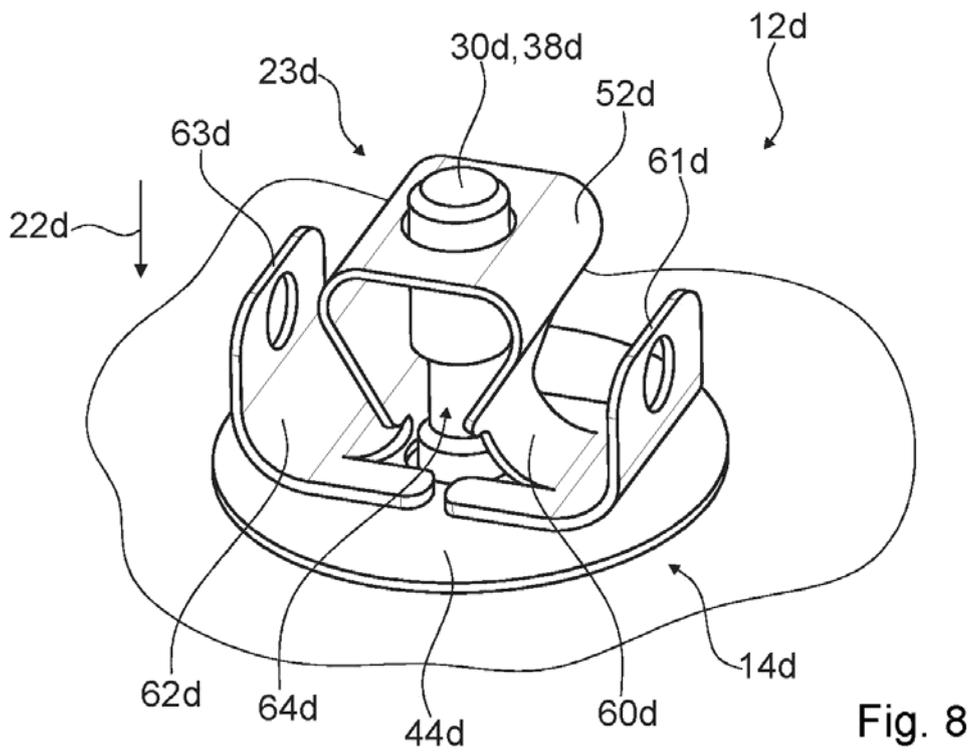
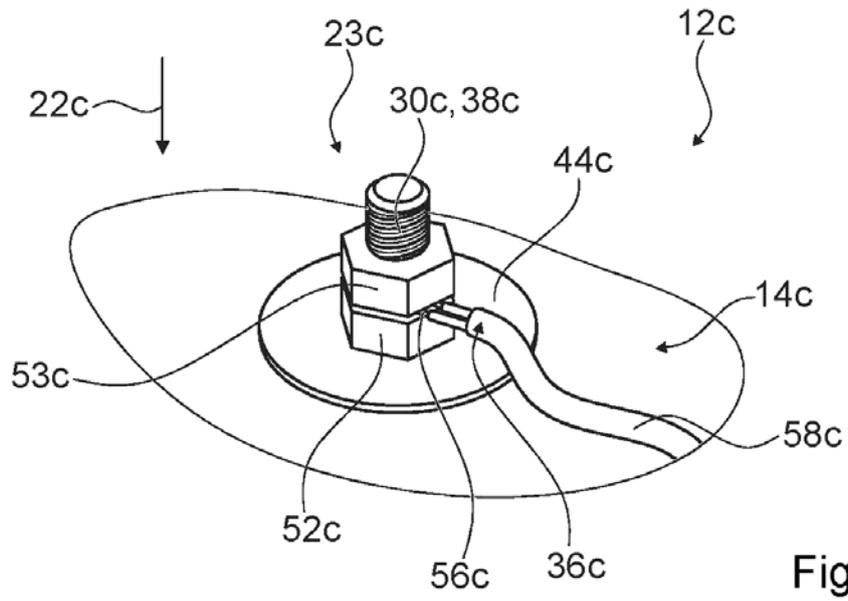


Fig. 6



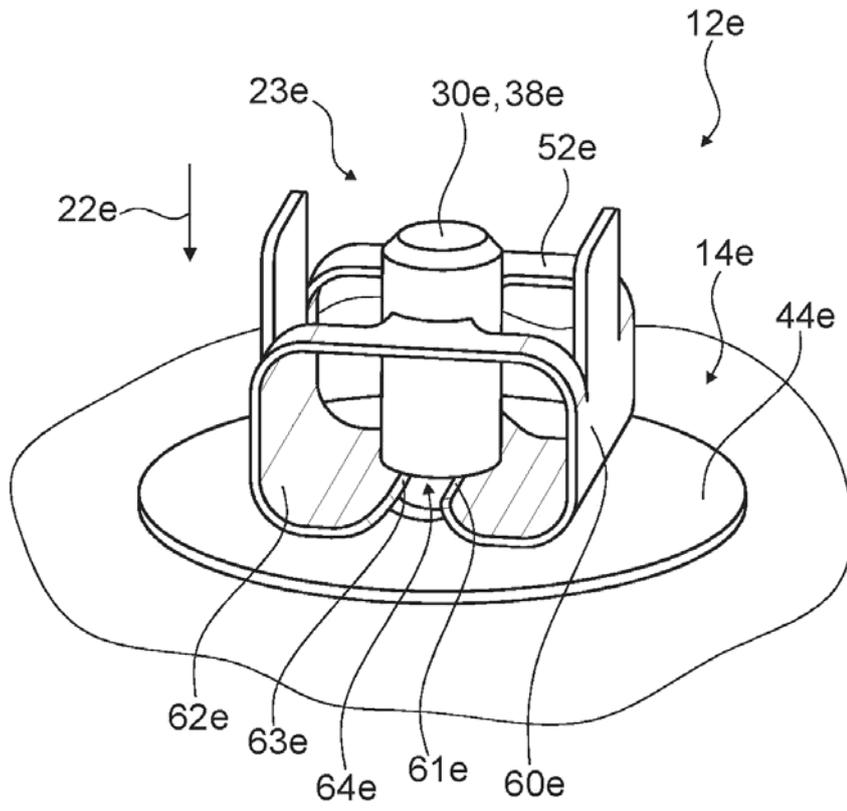


Fig. 9



- ②① N.º solicitud: 201730374
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.03.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F16B5/00** (2006.01)
F16B5/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2756599 A1 (HUTCHINSON) 05/06/1998, página 1, líneas 1 - 19; líneas 23 - 26; página 2, Línea 1 - página 3, línea 18; página 4, línea 27 – página 7, línea 3; figuras 1 - 3.	1-13
A	EP 1213186 A2 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 12/06/2002, Resumen; figuras.	1-12

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
08.06.2017

Examinador
A. Rodríguez Cogolludo

Página
1/4

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

F16B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.06.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-13	NO

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

Base de la Opinión.-

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

1. Documentos considerados.-

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2756599 A1 (HUTCHINSON)	05.06.1998

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

La invención tiene por objeto un sistema de fijación aplicado a la unión de dos piezas de un aparato doméstico.

El documento D01 divulga un dispositivo para fijar entre sí dos piezas planas P1 y P2 en el cual, en el estado montado, la unidad de fijación permite el movimiento limitado de una de las piezas con respecto a la otra en una dirección del movimiento paralela al plano de extensión principal de ambas (ver página 6, líneas 21 - 24 y figuras 1, 2).

El dispositivo del documento D01 no se aplica de forma particular a la unión de piezas de aparatos domésticos. No obstante, D01 resuelve el mismo problema técnico que el presentado por el solicitante. En ambos casos, lo que se desea es fijar entre sí dos piezas planas por medio de una unión que permita absorber dilataciones térmicas diferentes, de forma que se eviten tensiones y deformaciones en dichas piezas.

Se considera, por tanto, obvio que un experto en la materia que se enfrentase a dicho problema técnico recurriese al dispositivo del documento D01 para aplicarlo al caso particular de unir dos piezas planas pertenecientes a un aparato doméstico.

En conclusión, la reivindicación 1 de la solicitud, a pesar de ser nueva, no cumpliría con el requisito de actividad inventiva según la Ley 11/1986 de Patentes (arts. 6.1 y 8.1).

El documento D01 anticiparía igualmente la reivindicaciones dependientes 3 (ver página 6, línea 25 - página 7, línea 3), 5 (ver figura 1) y 8 (ver figura 1).

Las características técnicas de las restantes reivindicaciones dependientes 2, 4, 6, 7 y 9 - 13 constituyen opciones de diseño o modos de realización particulares que un experto en la materia podría considerar dentro de un proceso normal de diseño, según la aplicación concreta de que se tratase, sin lograr ningún efecto técnico inesperado o sorprendente.

Por tanto, la totalidad de las reivindicaciones dependientes de la solicitud, 2 a 13, cumplirían con el requisito de novedad (art. 6.1 Ley 11/1986), pero ninguna de ellas presentaría actividad inventiva (art. 8.1 Ley 11/1986).