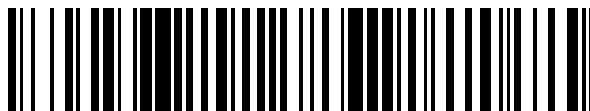


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 038**

21 Número de solicitud: 201230632

51 Int. Cl.:

F24C 7/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

27.04.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.11.2013

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
(100.0%)
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza ES**

72 Inventor/es:

**ALMOLDA FANDOS, Manuel;
BUÑUEL MAGDALENA, Miguel Angel;
CEAMANOS GAYA, Jesús;
MARTÍN GÓMEZ, Dámaso;
ORTIZ SAINZ, David;
PINA GADEA, Carmelo y
VALENCIA BETRÁN, María**

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **SISTEMA DE APARATO DE COCCIÓN CON UNA ENCIMERA DE COCCIÓN Y UNA UNIDAD DE PLACA DE ENCIMERA DE COCCIÓN, ENCIMERA DE COCCIÓN Y UNIDAD DE PLACA DE DICHO SISTEMA**

57 Resumen:

Con el fin de aumentar de manera ventajosa la comodidad de uso de una encimera de cocción, se propone un sistema de aparato de cocción con una encimera de cocción (10a; 10b), en especial, una encimera de cocción por inducción (12a; 12b), que presente una placa de cubierta (14a; 14b), y con al menos una unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) retirable que esté prevista para ser posada sobre la placa de cubierta (14a; 14b) para una ejecución de un proceso de cocción.

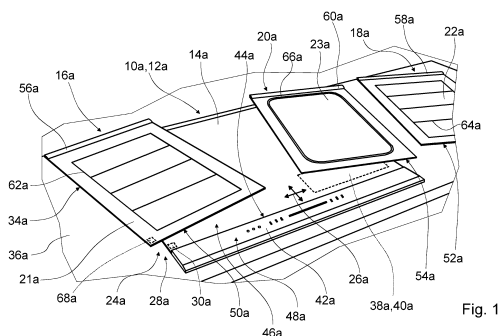


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Sistema de aparato de cocción con una encimera de cocción y una unidad de placa de encimera de cocción, encimera de cocción y unidad de placa de dicho sistema

5 La invención pertenece al campo de los sistemas de aparato de cocción que tienen una encimera de cocción, preferiblemente una encimera de cocción por inducción, que presenta una placa de cubierta.

10 A partir del estado de la técnica son conocidos campos de cocción con placas de cubierta fijadas y, en especial, no separables sin herramientas, las cuales están previstas en una posición de instalación para apoyar batería de cocción para una ejecución de un proceso de cocción.

15 La invención resuelve el problema técnico de aumentar de manera ventajosa la comodidad de uso de una encimera de cocción.

20 Este problema se resuelve mediante un sistema de aparato de cocción con una encimera de cocción, preferiblemente una encimera de cocción por inducción, que presente una placa de cubierta, y con al menos una unidad de placa de encimera de cocción retirable que esté prevista para ser posada sobre la placa de cubierta para una ejecución de un proceso de cocción.

De manera preferida, el sistema de aparato de cocción comprende al menos dos unidades de placa de encimera de cocción que estén previstas para ser posadas una junto a la otra sobre la placa de cubierta para una ejecución de un proceso de cocción.

25 El término "placa de cubierta", en este contexto incluye el concepto de, una unidad de placa dispuesta horizontalmente en una posición de instalación de la encimera de cocción, la cual cubra y/o delimite en la posición de instalación, especialmente hacia arriba, la encimera de cocción y, en especial, al menos una unidad de calentamiento de la encimera de cocción, y la cual esté unida con la encimera de cocción especialmente de manera no separable sin herramientas. La placa de cubierta puede estar fijada de cualquier modo que resulte apropiado al experto en la materia, aunque preferiblemente mediante una unión por pegadura, en especial mediante al menos una silicona y, preferiblemente, a un marco de montaje de la encimera de cocción. El término "unidad de placa", incluye el concepto de, una unidad que presente un grosor que se corresponda, como máximo, con el 20%, en especial, como máximo, con el 15%, de manera ventajosa, como máximo, con el 10% y, de manera preferida, como máximo, con el 5% de una longitud y/o de una anchura de la unidad. De manera preferida, la unidad de placa presenta al menos un, preferiblemente al menos dos, lados, en especial opuestos entre sí, los cuales presenten una superficie al menos en gran medida plana, en especial lisa. El término "unidad de placa de encimera de cocción", incluye el concepto de, una unidad realizada de manera diferente a una batería de cocción, la cual presente al menos una unidad de placa. De manera preferida, la unidad de placa de encimera de cocción comprende otras unidades, en especial, una unidad de agarre y, de manera preferida, al menos un elemento de una unidad de sujeción para una sujeción de la unidad de placa de encimera de cocción a la placa de cubierta. Por el hecho de que la unidad de placa de encimera de cocción sea "retirable", ha de entenderse, en especial, que la unidad de placa de encimera de cocción sea desmontable y, justamente, en especial sin herramientas, por un usuario. De manera preferida, la placa de cubierta es retirable de manera directa por el usuario tras la superación de una fuerza del peso de la unidad de placa de encimera de cocción y, de manera preferida, de una fuerza de sujeción que actúe adicionalmente. De manera especialmente ventajosa, la fuerza de sujeción se corresponde, a lo sumo con el cuádruplo, en especial, como máximo con el triple, de manera preferida, a lo sumo, con el doble y, de manera especialmente ventajosa, como máximo, con la fuerza del peso de la unidad de placa de encimera de cocción.

50 Por el hecho de que la unidad de placa de encimera de cocción esté prevista para "ser posada sobre la placa de cubierta para una ejecución de un proceso de cocción", ha de entenderse, en especial, que la unidad de placa de encimera de cocción esté posada sobre la placa de cubierta durante un proceso de cocción de tal modo que un plano de extensión principal de la placa de cubierta y un plano de extensión principal de la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción estén dispuestos entre sí de manera, al menos, esencialmente paralela y, al menos, de manera esencialmente horizontal, y que la unidad de placa de encimera de cocción soporte, al menos, un producto de cocción, en especial también en una batería de cocción apoyada sobre la unidad de placa de encimera de cocción. El término "plano de extensión principal" de una unidad constructiva, incluye el concepto de, un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico, el cual envuelva ajustadamente a la unidad constructiva por completo y, en especial, que discurra a través del punto central de este paralelepípedo. Por el hecho de que el plano de extensión principal de la placa de cubierta y el plano de extensión principal de la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción estén dispuestos "entre sí de manera, al menos, esencialmente paralela", ha de entenderse, en especial, que los planos de extensión principal encierren un ángulo de, a lo sumo, 10°, en especial de, como máximo, 5° y, de manera preferida de, a lo sumo, 1°. Por el hecho de que el plano de extensión principal de la placa de cubierta y el plano de extensión principal de la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción estén dispuestos "de manera, al menos, esencialmente horizontal", ha de entenderse, en especial, que las normales de ambos planos de extensión principal encierren en cada caso con una dirección de la fuerza de la gravedad un ángulo de, a lo sumo, 10°, en especial de, como máximo, 5° y, de manera

preferida de, a lo sumo, 1°. De manera preferida, una distancia mínima entre la placa de cubierta y la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción asciende en un estado posado, a lo sumo, a 10 mm, en especial, como máximo, a 5 mm, de manera preferida, a lo sumo, a 2 mm y, de manera especialmente ventajosa, como máximo, a 1 mm.

5 Por medio de tal realización, se puede aumentar de manera ventajosa una comodidad de mando de una encimera de cocción. En especial, se puede reducir un esfuerzo para la limpieza, ya que se puede evitar, al menos en gran medida, un ensuciamiento de la placa de cubierta, y la unidad de placa de encimera de cocción puede limpiarse por separado y con ventajosa comodidad. Asimismo, se puede conseguir una mayor diversidad en el diseño, al poder
10 utilizarse diferentes unidades de placa de encimera de cocción cuya óptica pueda estar adaptada especialmente a un equipamiento de la cocina, o pueda poner énfasis de manera específica. Así, se puede ampliar ventajosamente una gama de productos, en especial conservándose una encimera de cocción. Asimismo, para la unidad de placa de encimera de cocción se puede utilizar una pluralidad de distintos materiales, cuya utilización sea imposible o desventajosa en una placa de encimera de cocción de una encimera de cocción instalada de manera fija.

15 De manera ventajosa, el sistema de aparato de cocción comprende, al menos, otra unidad de placa de encimera de cocción retirable que esté prevista para ser posada junto a y, en especial, directamente junto a la unidad de placa de encimera de cocción, sobre la placa de cubierta para una ejecución de un proceso de cocción. De manera preferida, la unidad de placa de encimera de cocción y la otra unidad de placa de encimera de cocción presentan, al menos
20 esencialmente, extensiones superficiales idénticas. El término "extensión superficial" de una unidad de placa, en este contexto incluye el concepto de, un área de una proyección perpendicular de la unidad de placa sobre su plano de extensión principal. Por el hecho de que la unidad de placa de encimera de cocción y la otra unidad de placa de encimera de cocción presenten, "al menos esencialmente", extensiones superficiales "idénticas", ha de entenderse, en especial, que una desviación relativa de las extensiones superficiales ascienda, a lo sumo, al 10%, en especial,
25 como máximo, al 5% y, de manera preferida, a lo sumo, al 1%. De manera preferida, la unidad de placa de encimera de cocción y la otra unidad de placa de encimera de cocción comprenden en cada caso, al menos, una unidad de placa cuya extensión superficial se corresponda cada vez con la mitad de la extensión superficial de la placa de cubierta.

30 De manera especialmente ventajosa, las extensiones superficiales de las unidades de placa de las unidades de placa de encimera de cocción se corresponden, al menos esencialmente, con la mitad de la extensión superficial de la placa de cubierta. Por el hecho de que las extensiones superficiales de las unidades de placa se correspondan, "al menos esencialmente, con la mitad de la extensión superficial de la placa de cubierta", ha de entenderse, en especial, que una desviación relativa de la extensión superficial de la unidad de placa respectiva con respecto a la
35 mitad de la extensión superficial de la placa de cubierta ascienda, a lo sumo, al 10%, en especial, como máximo, al 5% y, de manera preferida, a lo sumo, al 1%. De este modo, se puede aumentar en mayor medida una comodidad de mando, ya que pueden utilizarse dos unidades de placa de encimera de cocción dispuestas una junto a la otra, que sean especialmente recambiables por separado entre sí. Si a un sistema de aparato de cocción pertenecen en especial más de dos unidades de placa de encimera de cocción, en un proceso de cocción se puede utilizar, por
40 ejemplo, un par de unidades de placa de encimera de cocción, mientras que se pueden limpiar otras unidades de placa de encimera de cocción no utilizadas. Mediante una reducción de la extensión superficial de las unidades de placa de encimera de cocción, puede reducirse un esfuerzo para la limpieza de manera especialmente ventajosa al poder conseguirse un uso simplificado durante una limpieza. Asimismo, se puede hacer posible de manera ventajosa una introducción de la unidad de placa de encimera de cocción en un líquido de limpieza y/o una limpieza
45 de la unidad de placa de encimera de cocción en una máquina lavavajillas.

Asimismo, se propone que la unidad de placa de encimera de cocción esté compuesta, al menos básicamente, por un material aislante eléctricamente. Por el hecho de que la unidad de placa de encimera de cocción esté compuesta, "al menos básicamente", por un material aislante eléctricamente, ha de entenderse, en especial, que la unidad de
50 placa de encimera de cocción esté compuesta por un material aislante eléctricamente con un porcentaje en peso de, al menos, el 50%, en especial de, al menos, el 60%, de manera preferida de, al menos, el 70% y, de manera especialmente ventajosa de, al menos, el 80%. El término "material aislante eléctricamente", en este contexto incluye el concepto de, un material que, a 20° C, presente una resistencia eléctrica específica de, al menos, $10^8 \Omega\text{m}$, en especial, al menos, $10^{10} \Omega\text{m}$ y, ventajosamente, al menos, $10^{12} \Omega\text{m}$. De manera preferida, a 20° C el material presenta además una permeabilidad magnética relativa que difiera de 1, a lo sumo, en 0'1 y, especialmente, como
55 máximo, en 0'01 y/o una conductividad térmica de, a lo sumo, 5 W/m/K y, de manera preferida de, como máximo, 1 W/m/K y/o un coeficiente de dilatación térmica lineal de, a lo sumo, $10^{-5} 1/K$, en especial de, como máximo, $10^{-6} 1/K$ y, de manera preferida, a lo sumo, $10^{-7} 1/K$ y/o una resistencia térmica de, al menos, 200° C, en especial de, al menos, 250° C y, de manera preferida de, al menos, 300° C y/o una resistencia al choque térmico de, al menos, 300 K. Por el hecho de que el material "presente una resistencia al choque térmico de, al menos, 300 K", ha de entenderse, en especial, que el material esté concebido para resistir una breve fluctuación térmica de, al menos, 300 K y, en especial de, al menos, 400 K. El término "breve fluctuación térmica", incluye el concepto de, una fluctuación térmica con una duración temporal de, como máximo, 2 seg, en especial, de, como máximo, 1 seg., preferiblemente, de, como máximo, 0'5 y, de manera especialmente ventajosa, de, como máximo, 0'1 seg. En este caso, la unidad de
60 placa de encimera de cocción y, en particular, la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción, está prevista especialmente para apoyar una batería de cocción para fines relativos a la cocción, y presenta

preferiblemente una resistencia y/o dureza correspondientemente elevada para evitar, al menos en gran medida, arañazos y/o deterioros de la unidad de placa de encimera de cocción y, en especial, de la unidad de placa de ésta a través de batería de cocción, en especial, batería de cocción metálica. En el material se trata preferiblemente de una vitrocerámica. En este caso, sobre la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción, preferiblemente está marcada al menos una posición de la, al menos una, unidad de calentamiento dispuesta debajo de la placa de cubierta en una posición de instalación de la encimera de cocción. A través de ello, se puede hacer posible una utilización ventajosa de la unidad de placa de encimera de cocción con una encimera de cocción por inducción, puesto que la unidad de placa de encimera de cocción únicamente es calentada de manera insignificante por campos magnéticos alternos de alta frecuencia generados por la encimera de cocción por inducción. Por consiguiente, durante un proceso de cocción puede ventajosamente tener lugar una deposición de energía directamente en una batería de cocción preferiblemente ferromagnética, apoyada sobre la unidad de placa de encimera de cocción.

En otra realización de la invención, se propone que la unidad de placa de encimera de cocción esté compuesta, al menos parcialmente, y de manera preferida, al menos esencialmente, por un material calentable inductivamente. Por el hecho de que la unidad de placa de encimera de cocción esté compuesta, "al menos esencialmente", por un material calentable inductivamente, ha de entenderse, en especial, que la unidad de placa de encimera de cocción esté compuesta por un material calentable inductivamente con un porcentaje en peso de, al menos, el 50%, en especial de, al menos, el 60%, de manera preferida de, al menos, el 70% y, de manera especialmente ventajosa de, al menos, el 80%. El término "material calentable inductivamente", en este contexto incluye el concepto de, un material que sea calentable en, al menos, 75 K, en especial en, al menos, 100 K y, de manera preferida en, al menos, 125 K a través de corrientes en remolino y/o efectos de inversión magnética inducidos dentro del margen de, a lo sumo, 10 min., en especial de, como máximo, 5 min. y, de manera preferida de, a lo sumo, 2 min. De manera preferida, en el material calentable inductivamente se trata de un material conductor eléctricamente y, de manera preferida, material ferromagnético, en especial de un metal y, preferiblemente, de hierro o de una aleación de hierro, de manera preferida de un acero. El término "material conductor eléctricamente", incluye el concepto de, un material con una resistencia eléctrica específica a 20° C de, a lo sumo, $10^{-6} \Omega\text{m}$ y, preferiblemente, como máximo, $5 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$. En este caso, la unidad de placa de encimera de cocción está prevista especialmente para posar de manera directa producto de cocción para fines relativos a la cocción, y de manera preferida forma, al menos parcialmente, una plancha *teppanyaki*. De manera especialmente ventajosa, en este caso la unidad de placa de encimera de cocción comprende una muesca de recogida de grasa y/o de líquido preferiblemente cerrada, y dispuesta especialmente en una zona externa de la unidad de placa de encimera de cocción. A través de ello, se puede aumentar una comodidad de mando de manera especialmente ventajosa, ya que se pueden abrir en particular otras posibilidades para la preparación de producto de cocción.

En una realización preferida de la invención, se propone que el sistema de aparato de cocción comprenda, al menos, una unidad de sujeción que esté prevista para fijar la unidad de placa de encimera de cocción a la placa de cubierta en al menos una dirección paralela a un plano de extensión principal de la placa de cubierta. La unidad de sujeción puede presentar especialmente, al menos, un elemento que sea parte de la encimera de cocción o de la unidad de placa de encimera de cocción. Por el hecho de que la unidad de sujeción esté prevista para "fijar la unidad de placa de encimera de cocción a la placa de cubierta en al menos una dirección paralela a un plano de extensión principal de la placa de cubierta", ha de entenderse, en especial, que, en al menos un estado en el cual la unidad de placa de encimera de cocción esté posada sobre la placa de cubierta y/o esté fijada a la placa de cubierta, como reacción a una fuerza actuante en la dirección hacia la unidad de placa de encimera de cocción, la unidad de sujeción genere una fuerza antagonista actuante contra la dirección hacia la unidad de placa de encimera de cocción, la cual supere en especial una mera fuerza de fricción entre la placa de cubierta y la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción con una fuerza del peso de la unidad de placa como única componente de la fuerza normal. De este modo, se puede aumentar ventajosamente una seguridad del funcionamiento. En especial, se puede conseguir una sujeción segura de la unidad de placa de encimera de cocción a la placa de cubierta.

En una realización especialmente preferida, se propone que la unidad de sujeción presente, al menos, una unidad de arrastre de fuerza que esté prevista para fijar la unidad de placa de encimera de cocción mediante un arrastre de fuerza en al menos una dirección paralela al plano de extensión principal de la placa de cubierta. La unidad de arrastre de fuerza puede presentar especialmente, al menos, un elemento que sea parte de la encimera de cocción o de la unidad de placa de encimera de cocción. Por el hecho de que el elemento de arrastre de fuerza esté previsto para "fijar la unidad de placa de encimera de cocción mediante un arrastre de fuerza en al menos una dirección paralela al plano de extensión principal de la placa de cubierta", ha de entenderse, en especial, que, en al menos un estado en el cual la unidad de placa de encimera de cocción esté posada sobre la placa de cubierta y/o esté fijada a la placa de cubierta, como reacción a una fuerza actuante en la dirección hacia la unidad de placa de encimera de cocción, la unidad de sujeción genere una fuerza antagonista basada en una fricción estática, y actuante contra la dirección hacia la unidad de placa de encimera de cocción, la cual supere en especial una mera fuerza de fricción entre la placa de cubierta y la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción con la fuerza del peso de la unidad de placa como única componente de la fuerza normal. La unidad de arrastre de fuerza está prevista especialmente para aumentar una fuerza de fricción estática entre la placa de cubierta y la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción, al aumentarse un coeficiente de fricción estática y/o una fuerza normal total con respecto a un caso en el cual se produzca una mera fricción estática entre la placa de cubierta y la unidad de

placa con la fuerza del peso de la unidad de placa como única componente de la fuerza normal. A través de ello, se puede poner a disposición una unidad de sujeción especialmente ventajosa y sencilla para el usuario.

5 Si la unidad de arrastre de fuerza comprende, al menos, un elemento magnético, se puede conseguir una fuerza normal ventajosamente elevada y, aunado a ello, una fuerza de fricción estática suficientemente elevada. El término "elemento magnético", en este contexto incluye el concepto de, un elemento que genere un campo magnético en al menos un estado de funcionamiento. El elemento magnético puede ser en especial parte de la unidad de placa de encimera de cocción o, de manera preferida, parte de la encimera de cocción. Preferiblemente, el elemento magnético está realizado como imán permanente, el cual sea especialmente parte de la encimera de cocción y esté dispuesto de manera especialmente ventajosa debajo de la placa de cubierta.

10 Asimismo, se propone que la unidad de arrastre de fuerza presente, al menos, un elemento de adherencia por fricción. El término "elemento de adherencia por fricción", en este contexto incluye el concepto de, un elemento que, en caso de puesta en contacto directo con la placa de cubierta y/o con la unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción, presente un mayor coeficiente de fricción estática que la placa de cubierta en caso de puesta en contacto directo con la unidad de placa. El elemento de adherencia por fricción puede ser en especial parte de la encimera de cocción o, de manera preferida, parte de la unidad de placa de encimera de cocción. De manera preferida, el elemento de adherencia por fricción comprende, al menos, un elastómero. A través de ello, se puede conseguir un coeficiente de fricción estática ventajosamente elevado y, aunado a ello, una fuerza de fricción estática suficientemente elevada. De manera ventajosa, se puede prescindir de una adaptación correspondiente de una encimera de cocción, ya que la unidad de arrastre de fuerza puede ser integrada en su totalidad en la unidad de placa de encimera de cocción.

25 De manera ventajosa, el sistema de aparato de cocción comprende, al menos, una unidad de sellado que esté prevista para evitar, al menos en gran medida, una penetración de humedad y/o suciedad en un área entre la unidad de placa de encimera de cocción y la placa de cubierta. La unidad de sellado puede presentar, en especial, al menos un elemento que sea parte de la encimera de cocción o de la unidad de placa de encimera de cocción. Asimismo, la unidad de sellado puede estar realizada especialmente, al menos parcialmente, en una pieza con el elemento de adherencia por fricción. A través de ello, se puede reducir un esfuerzo para la limpieza de manera especialmente ventajosa.

30 Asimismo, se proponen tanto una unidad de placa de encimera de cocción como una encimera de cocción, en especial una encimera de cocción por inducción, de un sistema de aparato de cocción según la invención. De este modo, se puede aumentar ventajosamente la comodidad de uso de una encimera de cocción, así como, en especial, reducir de manera ventajosa un esfuerzo para la limpieza.

35 Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo están representados dos 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:

- 45 Fig. 1 un sistema de aparato de cocción con una encimera de cocción que comprende una placa de cubierta, y con tres unidades de placa de encimera de cocción que están previstas para ser posadas sobre la placa de cubierta para una ejecución de un proceso de cocción, en vista superior isométrica,
- 50 Fig. 2 el sistema de aparato de cocción con dos unidades de placa de encimera de cocción apoyadas sobre la placa de cubierta en una primera variante de funcionamiento, en vista superior isométrica,
- Fig. 3 el sistema de aparato de cocción con dos unidades de placa de encimera de cocción apoyadas sobre la placa de cubierta en una segunda variante de funcionamiento, en vista superior isométrica,
- 55 Fig. 4 una sección del sistema de aparato de cocción, en representación lateral isométrica, y
- Fig. 5 una sección de otro sistema de aparato de cocción, en representación lateral isométrica.

60 La figura 1 muestra un sistema de aparato de cocción con una encimera de cocción 10a, dispuesta en una sección de una encimera de cocina 36a, y tres unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a. la encimera de cocción 10a está configurado como encimera de cocción por inducción 12a. Asimismo, la encimera de cocción 10a presenta una placa de cubierta 14a que, en una posición de instalación de la encimera de cocción 10a, está dispuesta horizontalmente, y la cual está compuesta por una vitrocerámica y presenta un grosor de 4 mm. A través de la placa de cubierta 14a, se cubren unidades de calentamiento 38a de la encimera de cocción 10a, donde en la figura 1 únicamente se indica en línea discontinua y numera una de las unidades de calentamiento 38a. la encimera de cocción 10a realizado como encimera de cocción por inducción 12a comprende ocho unidades de calentamiento 38a, realizadas como unidades de calentamiento por inducción 40a, que están dispuestas unas al lado de otras a modo de matriz, y debajo de la placa de cubierta 14a. De modo alternativo, también es concebible que una encimera

de cocción presente una cubierta clásica de zonas de calentamiento con, en especial, cuatro zonas de calentamiento accionables de modo independiente. Las unidades de calentamiento por inducción 40a comprenden en cada caso bobinas inductoras alargadas (no representadas) para la generación de un campo magnético alterno de alta frecuencia. Además, la encimera de cocción 10a comprende una interfaz de usuario 42a con elementos de mando e indicadores para un uso de la encimera de cocción 10a. La interfaz de usuario 42a está dispuesta junto a la placa de cubierta 14a, en un área delantera de la encimera de cocción 10a dirigida hacia un usuario. Asimismo, la interfaz de usuario 42a forma un canto de apoyo 44a, el cual está dispuesto de manera, al menos, esencialmente perpendicular a un plano de extensión principal de la placa de cubierta 14a. En el presente caso, el canto de apoyo 44a se origina a través de una superficie 48a de la interfaz de usuario 42a elevada con respecto a una superficie 46a de la placa de cubierta 14a. De modo alternativo o adicional, también es concebible que un canto de apoyo esté formado por un elemento de apoyo separado.

Las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a están previstas para ser posadas sobre la placa de cubierta 14a para una ejecución de un proceso de cocción (véanse también las figuras 2 y 3). Las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a presentan en cada caso una unidad de placa 21a, 22a, 23a cuya extensión superficial es la mitad de grande que una extensión superficial de la placa de cubierta 14a. En consecuencia, dos de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a pueden ser posadas una junto a la otra sobre la placa de cubierta 14a. Las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a están previstas para ser apoyadas sobre la placa de cubierta 14a de tal modo que cada una de las unidades de placa 21a, 22a, 23a se apoye en el canto de apoyo 44a con una superficie lateral 50a, 52a, 54a mínima. Además, las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a comprenden en cada caso un elemento de agarre 56a, 58a, 60a (véase también la figura 4), cada uno de los cuales está dispuesto junto a una superficie lateral, opuesta a la superficie lateral 50a, 52a, 54a, de la unidad de placa 21a, 22a, 23a. Las unidades de placa 21a, 22a, 23a de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a presentan en cada caso un grosor máximo de 4 mm. En especial, puede estar previsto instalar junto a una placa de cubierta de una encimera de cocción una indicación de aviso relativa a que se deba evitar colocar batería de cocción directamente sobre la placa de cubierta. En un perfeccionamiento de esta idea, puede además estar previsto un dispositivo de seguridad que sólo haga posible un funcionamiento de una encimera de cocción en el caso de que, al menos, una unidad de placa de encimera de cocción adecuada esté posada sobre una placa de cubierta.

La unidad de placa 21a de la unidad de placa de encimera de cocción 16a está compuesta por una vitrocerámica. La unidad de placa de encimera de cocción 16a presenta una marcación 62a dispuesta sobre la unidad de placa 21a, la cual indica posiciones de las unidades de calentamiento 38a en caso de colocación conforme a lo prescrito de la unidad de placa de encimera de cocción 16a sobre la placa de cubierta 14a. La unidad de placa 22a de la unidad de placa de encimera de cocción 18a está compuesta igualmente por una vitrocerámica. La unidad de placa de encimera de cocción 18a presenta una marcación 64a dispuesta sobre la unidad de placa 22a, la cual indica posiciones de las unidades de calentamiento 38a en caso de colocación conforme a lo prescrito de la unidad de placa de encimera de cocción 18a sobre la placa de cubierta 14a. Por consiguiente, las unidades de placa 21a, 22a de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a están compuestas por un material aislante eléctricamente y, al menos esencialmente, no polarizable magnéticamente, el cual sea por tanto, al menos básicamente, no calentable inductivamente. Las unidades de placa 21a, 22a están previstas para apoyar producto de cocción en una batería de cocción preferiblemente ferromagnética para fines relativos a la cocción (no representado). Durante un funcionamiento de una de las unidades de calentamiento por inducción 40a tiene lugar una deposición de energía y, aunado a ello, un calentamiento, en particular, en la batería de cocción apoyada.

La unidad de placa 23a de la unidad de placa de encimera de cocción 20a está compuesta por hierro, por lo que la unidad de placa 23a está compuesta por un material ferromagnético y, por consiguiente, calentable inductivamente. La unidad de placa 23a presenta una muesca de recogida 66a para grasas y/o líquidos, la cual está realizada de manera cerrada. Asimismo, la muesca de recogida 66a está dispuesta en un área exterior de la unidad de placa 23a, y envuelve un área interior. La unidad de placa 23a está prevista especialmente en el área interior para posar directamente producto de cocción para fines de cocción (no representado). Durante un funcionamiento de una de las unidades de calentamiento por inducción 40a y, de manera ventajosa, de todas las unidades de calentamiento por inducción 40a cubiertas por la unidad de placa 23a, tiene lugar una deposición de energía y, aunado a ello, un calentamiento, en particular, en la unidad de placa 23a. Por lo tanto, la unidad de placa 23a puede ser utilizada como plancha *teppanyaki*.

La figura 2 muestra una primera variante de funcionamiento del sistema. En la primera variante de funcionamiento se utilizan únicamente las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a con las unidades de placa 21a, 22a compuestas por vitrocerámica. El sistema presenta, por tanto, una funcionalidad de una encimera de cocción conocida con placa de cubierta fija realizada como placa de encimera de cocción. Puesto que las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a son retirables y, en especial, por su tamaño caben en una máquina lavavajillas, se puede conseguir ventajosamente un menor esfuerzo para la limpieza. También es concebible especialmente que sea obtenible un sistema de aparato de cocción según la invención con unidades de placa de encimera de cocción configuradas de distinto modo, en especial con unidades de placa de distinto colorido y/o con unidades de placa marcadas de modo diferente, a través de lo cual se puede hacer posible, de manera preferida conservándose una única encimera de cocción, una pluralidad de sistemas con diferente óptica.

La figura 3 muestra una segunda variante de funcionamiento del sistema de aparato de cocción. En la segunda variante de funcionamiento se utilizan únicamente la unidad de placa de encimera de cocción 16a con la unidad de placa 21a de vitrocerámica, y la unidad de placa de encimera de cocción 20a con la unidad de placa 23a de hierro. Por consiguiente, el sistema de aparato de cocción presenta tanto una funcionalidad de una encimera de cocción conocida con placa de cubierta estrecha y fija realizada como placa de encimera de cocción, como una funcionalidad de plancha *teppanyaki*. Puesto que las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 20a son retirables y, en especial, por su tamaño caben en una máquina lavavajillas, se puede conseguir ventajosamente un menor esfuerzo para la limpieza. También es concebible especialmente que un sistema de aparato de cocción presente dos unidades de placa de encimera de cocción con una unidad de placa de hierro, de modo que se pueda obtener una plancha *teppanyaki* de gran superficie. Asimismo, es concebible que un sistema de aparato de cocción presente una unidad de placa de encimera de cocción con una unidad de placa de hierro cuya extensión superficial se corresponda, al menos básicamente, con una extensión superficial de una placa de cubierta de una encimera de cocción del sistema de aparato de cocción.

Con el objetivo de ocasionar una sujeción segura de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a sobre la placa de cubierta 14a, el sistema comprende una unidad de sujeción 24a, la cual está prevista para fijar las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a a la placa de cubierta 14a en al menos una dirección 26a paralela al plano de extensión principal de la placa de cubierta 14a (véase la figura 1). La unidad de sujeción 24a presenta, al menos, una unidad de arrastre de fuerza 28a, la cual está prevista para fijar las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a mediante un arrastre de fuerza. La unidad de arrastre de fuerza 28a comprende elementos magnéticos 30a, de los que en la figura 1 únicamente uno está indicado en línea discontinua y numerado a modo de ejemplo. Los elementos magnéticos 30a son parte de la encimera de cocción 10a y, en la posición de instalación, están dispuestos debajo de la placa de cubierta 14a. Asimismo, los elementos magnéticos 30a están configurados como imanes permanentes. La encimera de cocción 10a presenta ocho elementos magnéticos 30a. En cada una de las cuatro áreas de esquina de la placa de cubierta 14a está dispuesto cada vez uno de los elementos magnéticos 30a. Asimismo, en cada zona central de los dos cantos más extensos de la placa de cubierta 14a, están dispuestos cada vez uno junto al otro dos elementos magnéticos 30a a lo largo del canto más extenso respectivo.

La unidad de arrastre de fuerza 28a comprende además elementos magnéticos 68a, de los que en la figura 1 también está únicamente uno indicado en línea discontinua y numerado a modo de ejemplo. Los elementos magnéticos 68a son parte de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a, cada una de las cuales comprende cuatro elementos magnéticos 68a. Cada uno de los elementos magnéticos 68a está dispuesto en una de las cuatro áreas de esquina de las unidades de placa 21a, 22a, 23a de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a. Los elementos magnéticos 68a están compuestos en cada caso por un material magnetizable, de manera preferida, un material ferromagnético, y están dispuestos junto a un lado inferior 69a de las unidades de placa 21a, 22a, 23a dirigido hacia la placa de cubierta 14a en un estado posado. Asimismo, los elementos magnéticos 68a están conformados a modo de plaquita, y presentan preferiblemente un grosor de, a lo sumo, 1 mm. Al posar las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a sobre una mitad de la placa de cubierta 14a, cada uno de los elementos magnéticos 68a de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a viene a yacer sobre uno de los elementos magnéticos 30a de la encimera de cocción 10a. Los elementos magnéticos 68a son atraídos por los elementos magnéticos 30a, de modo que se origina una fuerza de sujeción que va más allá de una mera fuerza de fricción estática ocasionada por una fuerza del peso de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a. En el caso de una unidad de placa de encimera de cocción con una unidad de placa de un material calentable inductivamente, también se puede prescindir de la utilización de elementos magnéticos separados de un material magnetizable.

La figura 4 muestra una representación detallada del sistema de aparato de cocción operativo, en la cual se muestra un entorno del elemento de agarre 56a de la unidad de placa de encimera de cocción 16a. Los elementos de agarre 56a, 58a, 60a de todas las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a están realizados entre sí de manera idéntica. Los elementos de agarre 56a, 58a, 60a están conformados como listones de agarre, cada uno de los cuales se extiende a lo largo de la superficie lateral entera adyacente de las unidades de placa 21a, 22a, 23a. Asimismo, los elementos de agarre 56a, 58a, 60a están compuestos preferiblemente por aluminio, aunque también es concebible de manera alternativa cualquier otro material para los elementos de agarre 56a, 58a, 60a que resulte apropiado al experto en la materia, en especial un material con una resistencia a la temperatura de, al menos, 150° C, y una menor conductividad térmica que el aluminio, de manera preferida un material plástico resistente a la temperatura. Cada uno de los elementos de agarre 56a, 58a, 60a está realizado en una pieza, y unido en unión de material con la unidad de placa 21a, 22a, 23a correspondiente. Asimismo, los elementos de agarre 56a, 58a, 60a presentan cada vez una protección dactilar 70a, la cual puede prevenir un contacto accidental de la unidad de placa 21a, 22a, 23a potencialmente caliente respectiva. La protección dactilar 70a está realizada en cada caso a modo de pared, y discurre a lo largo del elemento de agarre 56a, 58a, 60a respectivo completo.

Con el fin de evitar, al menos en gran medida, la penetración de humedad y/o suciedad en un área entre las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a y la placa de cubierta 14a, el sistema comprende unidades de sellado 34a, las cuales son parte de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a. Cada unidad de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a comprende una unidad de sellado 34a, la cual presenta un elemento de sellado 72a a modo de cinta. Los elementos de sellado 72a están realizados cerrados en sí mismos, y están

5 dispuestos en cada caso junto al lado inferior 69a de las unidades de placa 21a, 22a, 23a dirigido hacia la placa de cubierta 14a en el estado posado. Cada uno de los elementos de sellado 72a está dispuesto a lo largo de un área marginal junto al lado inferior 69a de la unidad de placa 21a, 22a, 23a respectiva. Como elementos de sellado 72a se tiene en consideración cualquier elemento de sellado 72a, que resulte apropiado al experto en la materia, con una resistencia a la temperatura de, al menos, 250° C, que, de manera preferida, sea adicionalmente compatible con los alimentos y, de manera especialmente ventajosa, sea apropiado para las máquinas lavavajillas. En el estado apoyado de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a, los elementos de sellado 72a son comprimidos por la fuerza del peso de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a y, adicionalmente, por una fuerza magnética actuante de los elementos magnéticos 30a sobre los elementos magnéticos 68a. Un grosor de las unidades de placa 21a, 22a, 23a junto con un grosor de los elementos de sellado 72a comprimidos se corresponde, al menos básicamente, con una diferencia de altura de las superficies 46a, 48a, de modo que, en el estado posado de las unidades de placa de encimera de cocción 16a, 18a, 20a, se puede conseguir una superficie enrasada.

10

15 En la figura 5, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. Las siguientes descripciones se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de realización, donde, en relación a componentes, características y funciones que permanecen iguales, se puede remitir a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 4. Para la diferenciación de los ejemplos de realización, la letra "a" en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de las figuras 1 a 4 está sustituida por la letra "b" en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 5. En relación con los componentes denominados del mismo modo, en especial, en cuanto a componentes con símbolos de referencia iguales, también se puede remitir básicamente a las figuras y/o a la descripción del ejemplo de realización de las figuras 1 a 4.

20

25 La figura 5 muestra una representación detallada de un sistema de aparato de cocción alternativo, en el cual se muestra un entorno de un elemento de agarre 56b de una unidad de placa de encimera de cocción 16b. En contraposición al anterior ejemplo de realización, una unidad de arrastre de fuerza 28b comprende elementos de adherencia por fricción 32b en lugar de elementos magnéticos. Los elementos de adherencia por fricción 32b son parte de las unidades de placa de encimera de cocción 16b, 18b, 20b. Cada unidad de placa de encimera de cocción 16b, 18b, 20b comprende un elemento de adherencia por fricción 32b, que está previsto para aumentar una fricción entre unidades de placa 21b, 22b, 23b y una placa de cubierta 14b de una encimera de cocción 10b. Cada uno de los elementos de adherencia por fricción 32b está realizado en una pieza con un elemento de sellado 72b de una unidad de sellado 34b de la unidad de placa de encimera de cocción 16b, 18b, 20b respectiva. De modo alternativo o adicional, también pueden estar previstos elementos de adherencia por fricción separados, configurados en especial de manera distinta a un elemento de sellado, los cuales estén compuestos preferiblemente por un elastómero.

30

35

40 En otra realización de la invención, puede estar previsto que una unidad de placa de encimera de cocción comprenda, al menos, un elemento termoconductor que proporcione un puente térmico entre un lado inferior y un lado superior de una unidad de placa de la unidad de placa de encimera de cocción. Mediante este puente térmico, se puede aumentar una fiabilidad de una medición de la temperatura por medio de un sensor dispuesto en especial debajo de una placa de cubierta. El elemento termoconductor puede estar previsto especialmente para ponerse en contacto directamente con la placa de cubierta, en especial, por una elasticidad intrínseca.

Símbolos de referencia

10	Encimera de cocción	60	Elemento de agarre
12	Encimera de cocción por inducción	62	Marcación
14	Placa de cubierta	64	Marcación
16	Unidad de placa de encimera de cocción	66	Muesca de recogida
18	Unidad de placa de encimera de cocción	68	Elemento magnético
20	Unidad de placa de encimera de cocción	69	Lado inferior
21	Unidad de placa	70	Protección dactilar
22	Unidad de placa	72	Elemento de sellado
23	Unidad de placa		
24	Unidad de sujeción		
26	Dirección		
28	Unidad de arrastre de fuerza		
30	Elemento magnético		
32	Elemento de adherencia por fricción		
34	Unidad de sellado		
36	Encimera de cocina		
38	Unidad de calentamiento		
40	Unidad de calentamiento por inducción		
42	Interfaz de usuario		
44	Canto de apoyo		
46	Superficie		
48	Superficie		
50	Superficie lateral		
52	Superficie lateral		
54	Superficie lateral		
56	Elemento de agarre		
58	Elemento de agarre		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de aparato de cocción con una encimera de cocción (10a; 10b), en especial, una encimera de cocción por inducción (12a; 12b), que presenta una placa de cubierta (14a; 14b), caracterizado porque comprende al menos una unidad de placa de encimera de cocción (16a; 16b) retirable que está prevista para ser posada sobre la placa de cubierta (14a; 14b) para una ejecución de un proceso de cocción.
- 10 2. Sistema de aparato de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado por**, al menos, otra unidad de placa de encimera de cocción (18a, 20a; 18b, 20b) retirable que está prevista para ser posada junto a la unidad de placa de encimera de cocción (16a; 16b) sobre la placa de cubierta (14a; 14b) para una ejecución de un proceso de cocción.
- 15 3. Sistema de aparato de cocción según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) está compuesta, al menos básicamente, por un material aislante eléctricamente.
- 20 4. Sistema de aparato de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) está compuesta, al menos parcialmente, por un material calentable inductivamente.
- 25 5. Sistema de aparato de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado por**, al menos, una unidad de sujeción (24a; 24b) que está prevista para fijar la unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) a la placa de cubierta (14a; 14b) en al menos una dirección (26a; 26b) paralela a un plano de extensión principal de la placa de cubierta (14a; 14b).
- 30 6. Sistema de aparato de cocción según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la unidad de sujeción (24a; 24b) presenta, al menos, una unidad de arrastre de fuerza (28a; 28b) que está prevista para fijar la unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) mediante un arrastre de fuerza en al menos una dirección (26a; 26b) paralela a un plano de extensión principal de la placa de cubierta (14a; 14b).
- 35 7. Sistema de aparato de cocción según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la unidad de arrastre de fuerza (28a) comprende, al menos, un elemento magnético (30a).
- 40 8. Sistema de aparato de cocción según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado porque** la unidad de arrastre de fuerza (28b) presenta, al menos, un elemento de adherencia por fricción (32b).
- 45 9. Sistema de aparato de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado por**, al menos, una unidad de sellado (34a; 34b) que está prevista para evitar, al menos en gran medida, una penetración de humedad y/o suciedad en un área entre la unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) y la placa de cubierta (14a; 14b).
- 50 10. Unidad de placa de encimera de cocción (16a, 18a, 20a; 16b, 18b, 20b) caracterizada porque es parte de un sistema de aparato de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.
11. Encimera de cocción (10a; 10b), en especial, encimera de cocción por inducción (12a; 12b) caracterizada porque es parte de un sistema de aparato de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 9.

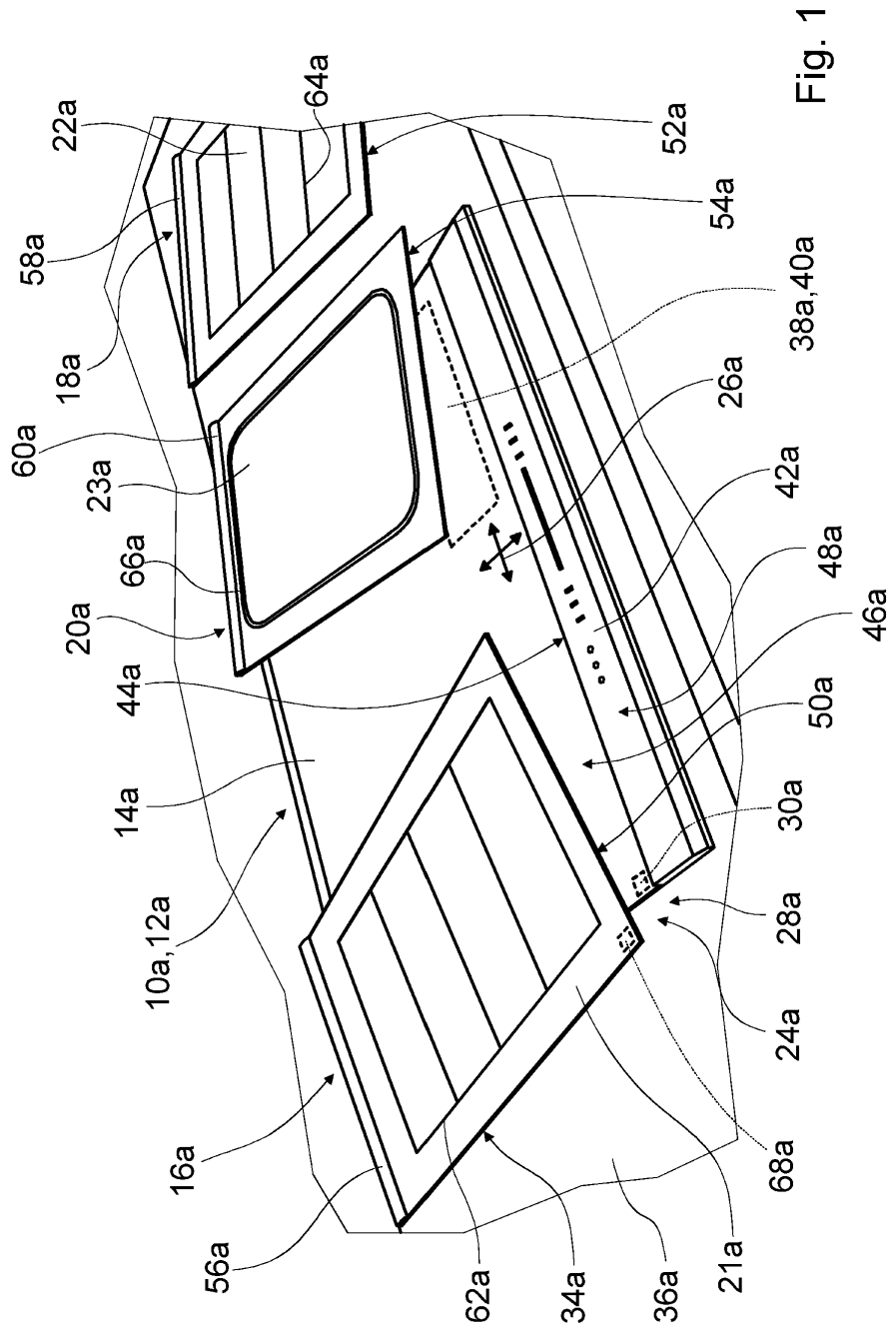


Fig. 1

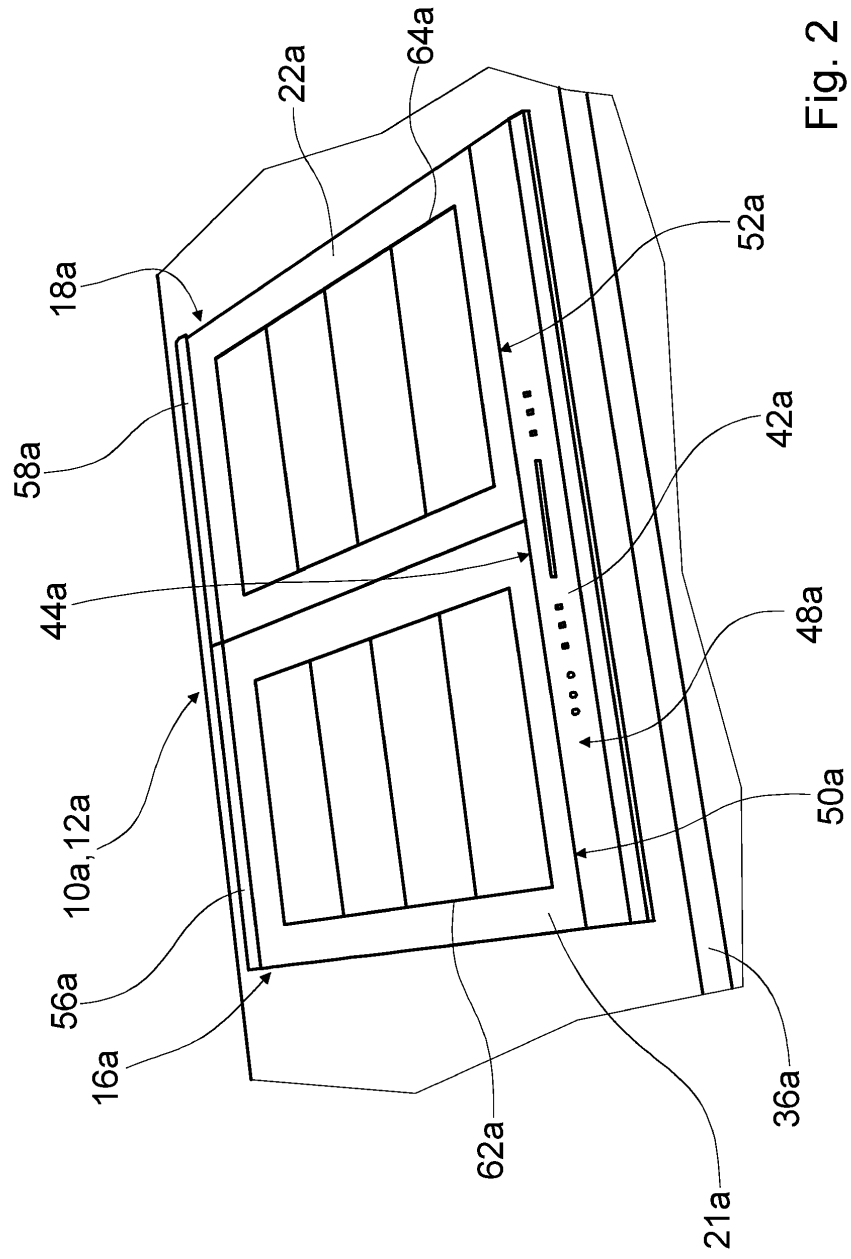


Fig. 2

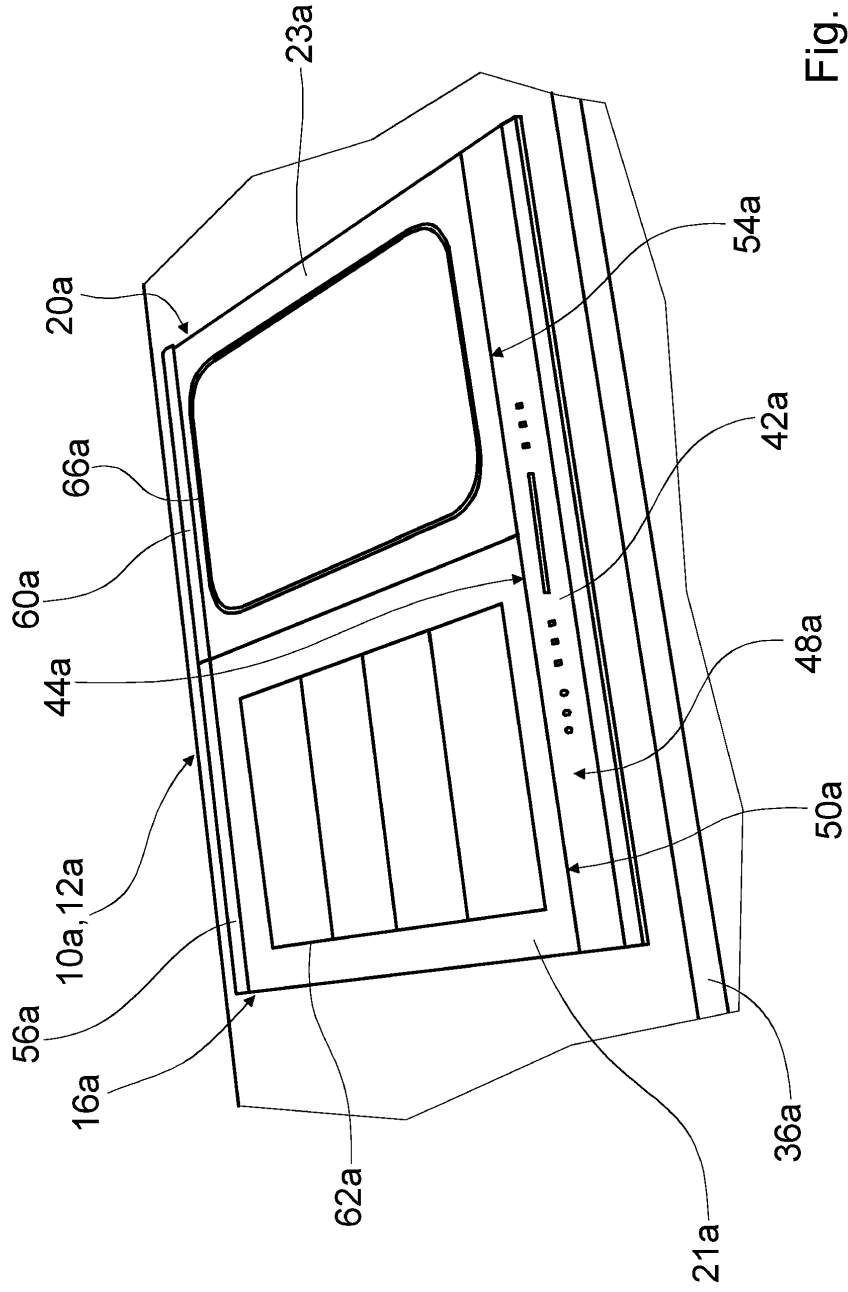


Fig. 3

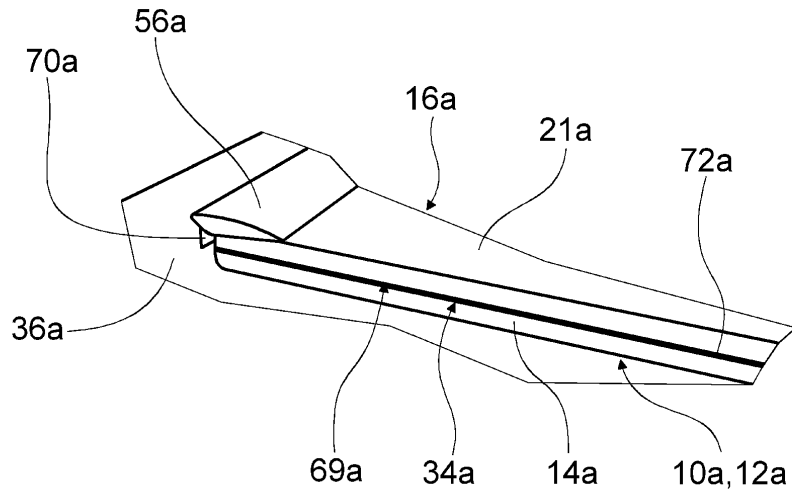


Fig. 4

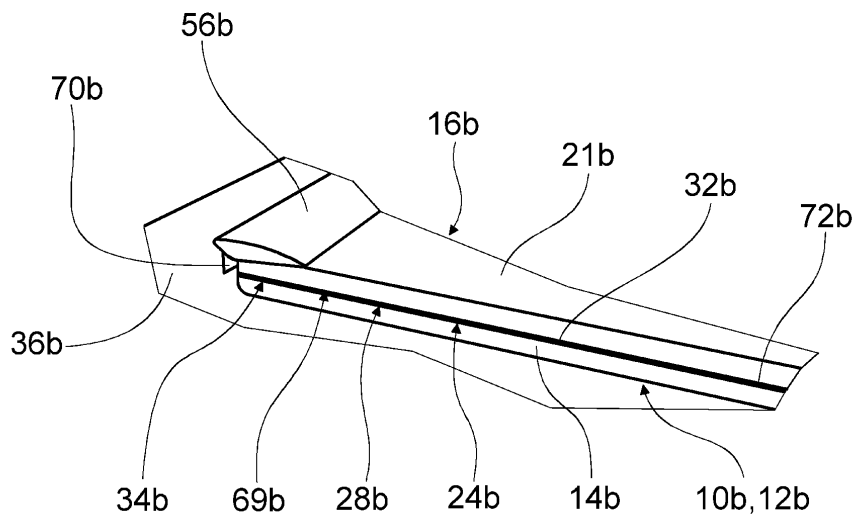


Fig. 5