



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 945 190**

⑮ Int. Cl.:
F24C 15/20
(2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2020 E 20190681 (5)**

⑯ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2023 EP 3789679**

⑭ Título: **Aparato combinado con dispositivo extractor de humos y campo de cocción**

⑯ Prioridad:
05.09.2019 EP 19382762

⑯ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.06.2023

⑮ Titular/es:
**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

⑯ Inventor/es:
**ABADIA DURANGO, JOSE ANTONIO;
AZUARA GAZO, JESUS ENRIQUE;
CAMAÑES VERA, VICTOR;
ELDUQUE VIÑUALES, ANA;
FANLO EGEA, LAURA;
GALVE VILLA, JOSE EDUARDO;
LACASTA BELTRAN, CARLOS;
MARIN BERRADE, RICARDO;
SIEFER, MARC y
TORRUBIA MARCO, DEMETRIO**

⑯ Agente/Representante:
PALACIOS SUREDA, Fernando

ES 2 945 190 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato combinado con dispositivo extractor de humos y campo de cocción

5 La presente invención se refiere a un aparato combinado con un dispositivo extractor de humos y un campo de cocción.

En la actualidad, en las cocinas se utilizan los llamados aparatos combinados de dispositivo extractor de humos y campo de cocción, que también se denominan encimeras de cocción con extracción. En estos aparatos combinados, el dispositivo extractor de humos está dispuesto en el aparato combinado debajo del campo de cocción. En el campo de cocción y, en concreto, en la placa de cubierta del campo de cocción, está incorporado un vaciado a través del que se puede succionar aire hacia abajo hacia el dispositivo extractor de humos. Para evitar que caigan objetos dentro del vaciado, junto a este se instala preferiblemente una rejilla protectora. Esta puede asentarse concretamente sobre el vaciado. Un inconveniente de esta disposición de la rejilla protectora es que la apariencia óptica del campo de cocción se ve perjudicada por el saliente de la rejilla protectora hacia arriba. Otro inconveniente consiste en que se obstaculiza el desplazamiento de recipientes de cocción sobre el campo de cocción por la rejilla protectora que sobresale hacia arriba de la placa de cubierta.

10 En el documento EP 3 457 033 A1, se describe un dispositivo extractor de humos para la extracción de aire de escape, generado sobre un campo de cocción, en una dirección que señala verticalmente debajo de un plano del campo de cocción. Aquí, el dispositivo extractor de humos presenta un canal transportador de aire cuya abertura de entrada está dispuesta en un vaciado de un campo de cocción, donde el canal transportador de aire está dispuesto verticalmente a un plano definido por la abertura de entrada y, con respecto a un plano que contiene el eje central vertical del canal transportador de aire, presenta dos mitades de canal transportador que se comunican en cada caso en un área inferior con una cámara de succión que se comunica con una cámara de ventilador.

15 25 En el documento DE 10 2013 206 748 A1, se describe un enrejado para una abertura de succión de un dispositivo extractor de humos que presenta una rejilla que presenta al menos una abertura que se extiende del lado superior de la rejilla al lado inferior de la rejilla. Junto al lado inferior de la rejilla, distanciado del borde exterior del enrejado, el enrejado presenta al menos un ala que está dispuesta inclinada en un ángulo mayor que cero con respecto a la superficie de la rejilla. Asimismo, se describe un dispositivo extractor de humos, en concreto una ventilación de encimera, en el que está previsto 30 al menos un enrejado del tipo anterior.

En el documento CN110160102A, se describe un dispositivo extractor para succionar hacia abajo que está integrado en un horno electromagnético.

35 35 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es crear un aparato combinado que elimine al menos estos inconvenientes del estado de la técnica.

40 Dicho objetivo se consigue por tanto mediante un aparato combinado que comprende un campo de cocción con una placa de cubierta y un dispositivo extractor de humos. El aparato combinado se caracteriza por que el aparato combinado presenta una rejilla protectora y un marco de posicionamiento para posicionar la rejilla protectora en un vaciado de la placa de cubierta que está fijado a la placa de cubierta y en contacto con la rejilla protectora, y el marco de posicionamiento está fijado al lado inferior de la placa de cubierta alrededor del vaciado.

45 50 Siempre y cuando no se indique otra cosa, las indicaciones relativas a la dirección como, por ejemplo, «arriba», «abajo», «delante» y «detrás», hacen referencia al aparato combinado y a sus componentes en un estado instalado en el que el campo de cocción yace en la horizontal. Se denomina lado delantero al lado que está dirigido hacia el usuario. El lado posterior es el lado que por lo general está dirigido hacia una pared de montaje. La dimensión en la dirección entre el lado delantero y el lado posterior se denomina profundidad. La dimensión en la horizontal perpendicular a esta se denomina anchura. La dimensión en la vertical se denomina altura.

55 55 Según la invención, el campo de cocción presenta una placa de cubierta. Además, el campo de cocción presenta preferiblemente al menos un módulo de cocción que está dispuesto junto al lado inferior de la placa de cubierta. El dispositivo extractor de humos del aparato combinado comprende preferiblemente un ventilador y una unidad de filtrado. La unidad de filtrado está dispuesta preferiblemente en el aparato combinado de tal modo que está dispuesta debajo del vaciado de la placa de cubierta para poder liberar de impurezas el aire contaminado que entre en el aparato combinado a través del vaciado.

60 60 El vaciado de la placa de cubierta está previsto preferiblemente en el centro de la anchura de la placa de cubierta. En esta forma de realización, el vaciado se extiende preferiblemente en la dirección de la profundidad de la placa de cubierta y constituye un vaciado rectangular. La invención se describe a continuación básicamente haciendo referencia a esta forma de realización. No obstante, la invención no está limitada a dicha forma de realización, sino que el vaciado puede estar incorporado, por ejemplo, junto al borde de la placa de cubierta y/o presentar una sección transversal redonda o extenderse en la dirección de la anchura de la placa de cubierta.

La rejilla protectora que está prevista según la invención puede constituir una rejilla plana. Sin embargo, la rejilla protectora presenta preferiblemente un marco que se extienda en la dirección de la altura del aparato combinado. A este respecto, la rejilla formada en el lado superior del marco puede ser una rejilla plana.

- 5 Según la invención, el aparato combinado presenta un marco de posicionamiento. El marco de posicionamiento presenta preferiblemente una forma que se corresponde con la forma del vaciado de la placa de cubierta. Con un vaciado rectangular con esquinas redondeadas, el marco de posicionamiento también presenta por tanto una forma rectangular con esquinas redondeadas.
- 10 El marco de posicionamiento sirve para posicionar la rejilla protectora en el vaciado de la placa de cubierta. Para ello, el marco de posicionamiento está fijado a la placa de cubierta y en contacto con la rejilla protectora.

Al estar previsto un marco de posicionamiento que está fijado a la placa de cubierta y en contacto con la rejilla protectora, la posición de la rejilla protectora con respecto al vaciado es determinada por el marco de posicionamiento. De esta forma, 15 se hace posible instalar la rejilla protectora con flexibilidad junto al vaciado. En concreto, la rejilla protectora, que es orientada y preferiblemente sostenida en el vaciado por el marco de posicionamiento, puede introducirse en el vaciado sin que sea necesario un saliente con respecto al lado superior de la placa de cubierta para apoyar la rejilla protectora sobre la placa de cubierta. Además, previéndose el marco de posicionamiento, se reduce la cadena de tolerancias que 20 determina la orientación mutua de la rejilla protectora y el vaciado. Si la rejilla protectora se sujetá, por ejemplo, sobre un componente interno, por ejemplo, una unidad de filtrado, previsto en el aparato combinado, la orientación mutua del vaciado y la rejilla protectora es determinada por una pluralidad de tolerancias de componentes intermedios. En la presente invención, esta cadena de tolerancias está por contra limitada al vaciado, la rejilla y el marco de posicionamiento.

25 Según una forma de realización preferida, la rejilla protectora yace en el vaciado de la placa de cubierta y el canto superior de la rejilla protectora yace enrasado con el lado superior de la placa de cubierta o el canto superior de la rejilla protectora yace debajo del canto superior de la placa de cubierta. En esta forma de realización, no ha de temerse una obstaculización 30 del desplazamiento de recipientes de cocción sobre el campo de cocción y la apariencia óptica es particularmente buena. Esta disposición de la rejilla protectora es posible en el aparato combinado según la invención, ya que esta es orientada y preferiblemente sostenida con respecto al vaciado mediante el marco de posicionamiento.

30 Según la invención, el marco de posicionamiento está fijado al lado inferior de la placa de cubierta alrededor del vaciado. Al estar el marco de posicionamiento instalado junto al lado inferior, no es visible para el usuario y, por tanto, se mejora la apariencia óptica del aparato combinado. Además, el marco de posicionamiento puede servir de protección frente a la 35 entrada de líquido mediante la fijación del marco de posicionamiento al lado inferior alrededor del vaciado. En concreto, mediante el marco de posicionamiento se puede impedir en esta disposición la entrada de líquidos hacia los lados del vaciado debajo de la placa de cubierta. Ya que en esta área pueden estar dispuestos, por ejemplo, los módulos de cocción del campo de cocción, una barrera de este tipo contra la entrada de líquidos, que es creada por el marco de posicionamiento, es ventajosa para la seguridad del funcionamiento del aparato combinado.

40 Según una forma de realización, el marco de posicionamiento presenta un perímetro interior que es menor que el perímetro exterior de la rejilla protectora por el lado superior de la rejilla protectora. La forma del marco de posicionamiento está adaptada a la forma externa de la rejilla protectora. En concreto, el marco de posicionamiento puede presentar una forma alargada rectangular. Al ser el perímetro interior del marco de posicionamiento menor que el perímetro exterior de la rejilla protectora por el lado superior de la rejilla protectora, el marco de posicionamiento puede entrar en contacto con la rejilla protectora desde abajo y sostener así la rejilla protectora. De manera preferida, el perímetro interior del marco de 45 posicionamiento se corresponde con el perímetro exterior de la rejilla protectora en un área de la rejilla protectora situada debajo del lado superior. De esta forma, se puede garantizar un apoyo lateral de la rejilla protectora a través del marco de posicionamiento.

50 Según una forma de realización, el marco de posicionamiento presenta al menos un saliente que se extiende hacia dentro desde el perímetro interior del marco de posicionamiento. Mediante esta forma de realización, se pueden generar puntos de contacto individuales entre la rejilla protectora y el marco de posicionamiento y, de esta forma, se puede simplificar la introducción y la retirada de la rejilla protectora con respecto a una forma de realización en la que todo el perímetro de la rejilla protectora esté en contacto con el marco de posicionamiento. De manera preferida, en esta forma de realización el perímetro interior del marco de posicionamiento es igual al perímetro interior del vaciado.

55 Según una forma de realización preferida, el marco de posicionamiento comprende un marco de soporte y un anillo obturador que está sujetado al lado inferior del marco de soporte. Se denomina «marco de soporte» a un componente rígido que sirve en particular para la orientación y la sujeción de la rejilla protectora. Al estar previsto un anillo obturador 60 que está dispuesto junto al lado inferior del marco de soporte, este anillo obturador puede ponerse en contacto con componentes internos del aparato combinado, por ejemplo, una unidad de filtrado y, por consiguiente, sellar hacia los lados el trayecto del aire del vaciado a la unidad de filtrado y el ventilador situado debajo de esta.

65 Según una forma de realización, el aparato combinado presenta por tanto una carcasa de filtro que está dispuesta debajo del vaciado y el anillo obturador está apoyado sobre el lado superior de la carcasa de filtro.

Según una forma de realización, el marco de posicionamiento es fijado a la placa de cubierta mediante una fijación previa y una unión por pegadura. Para la fijación previa, junto al lado superior del marco de posicionamiento se pueden utilizar, por ejemplo, cintas adhesivas de doble cara. Para la unión por pegadura se puede utilizar silicona.

- 5 Al contrario que los aparatos combinados anteriores que comprenden un campo de cocción y un dispositivo extractor de humos y en los que la rejilla protectora está dispuesta por lo general sobre el vaciado de la placa de cubierta de tal forma que el borde del vaciado está cubierto por completo por la rejilla protectora, en la forma de realización preferida de la invención, según la cual la rejilla protectora está dispuesta en el vaciado, se puede de hecho impedir una obstaculización 10 del desplazamiento de recipientes de cocción. No obstante, una orientación errónea de la rejilla protectora con respecto al vaciado es fácil de reconocer para el usuario con esta disposición. Dicha orientación errónea se impide o se compensa al menos parcialmente mediante el marco de posicionamiento utilizado según la invención.
- 15 En concreto, mediante el marco de posicionamiento se garantizan una orientación y un centrado correctos entre la rejilla protectora y el vaciado, que sirve de abertura de succión del dispositivo extractor de humos.
- La presente invención se explica de nuevo haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:
- 20 la figura 1: una vista superior en perspectiva sobre una forma de realización de un aparato combinado según la invención;
- la figura 2: una comparación entre una posición incorrecta y la posición correcta de la rejilla protectora en un vaciado del aparato combinado;
- 25 la figura 3: muestra una vista de sección en perspectiva de una forma de realización del aparato combinado según la invención;
- la figura 4: una vista superior en perspectiva sobre una forma de realización del aparato combinado según la invención;
- 30 la figura 5: una vista de sección en perspectiva de la forma de realización del aparato combinado según la figura 4;
- la figura 6: una vista inferior esquemática, en perspectiva de una placa de cubierta del aparato combinado con un anillo de posicionamiento en representación despiezada;
- 35 la figura 7: una vista inferior esquemática, en perspectiva de una placa de cubierta del aparato combinado con anillo de posicionamiento instalado;
- la figura 8: una vista de sección esquemática de una forma de realización del aparato combinado en el área de la rejilla protectora;
- 40 la figura 9: una vista inferior esquemática, en perspectiva de una forma de realización del anillo de posicionamiento según la invención;
- la figura 10: una vista despiezada esquemática de la forma de realización del anillo de posicionamiento según la figura 9;
- 45 la figura 11: una vista superior esquemática sobre una forma de realización del anillo de posicionamiento debajo de una placa transparente; y
- 50 la figura 12: una vista de sección esquemática de una forma de realización del aparato combinado en el área de la rejilla protectora;
- 55 En la figura 1, se muestra una vista superior en perspectiva sobre una forma de realización de un aparato combinado 1 según la invención. En esta vista, el aparato combinado 1 está instalado en una encimera y solo es visible el campo de cocción 2 del aparato combinado 1. En concreto, la placa de cubierta 20 del campo de cocción 2 es visible con el vaciado 200 incorporado en ella. Debajo del vaciado 200 se observa una parte de la unidad de filtrado 3.
- 60 En la figura 2, se muestra cómo una rejilla protectora 31 introducida en el vaciado 200 está dispuesta correctamente (representación de la izquierda) y cómo surte efecto una orientación errónea de la rejilla protectora 31 (representación de la derecha). En la representación de la derecha, la rejilla protectora 31 está sostenida en el vaciado 200 desplazada hacia la izquierda. De esta forma, se empeora la apariencia óptica del aparato combinado 1.
- 65 Además, en la figura 3 se muestra cómo, en una forma de realización sin anillo de posicionamiento y, dado el caso, con rejilla protectora 31 orientada incorrectamente, puede entrar líquido en el interior del aparato combinado 1. Mediante las flechas R es el trayecto del líquido que entra por la vía adecuada en el vaciado 200 y, con ello, en el aparato combinado 1. En este sentido, el líquido llega a los elementos de filtrado de la unidad de filtrado 3, que yace debajo del vaciado 200. Mediante las flechas F se indica cómo puede entrar líquido accidentalmente en el espacio entre la placa de cubierta 20 y,

por ejemplo, en una carcasa de campo de cocción si no está cubierto un flujo lateral del líquido entre el lado superior de la unidad de filtrado 3 y la rejilla protectora.

5 En la figura 4, se muestra una forma de realización del aparato combinado 1 según la invención antes de instalarse en una encimera. En esta vista, la carcasa de aparato 10 del aparato combinado 1 es visible. Sobre la carcasa de aparato 10 está asentada la placa de cubierta 20 del campo de cocción 2. En el vaciado 200 está introducida la rejilla protectora 31. Tal y como se extrae de la figura 5, al lado inferior de la placa de cubierta 20 está fijado un marco de posicionamiento 5. El marco de posicionamiento 5 se extiende junto al lado inferior de la placa de cubierta 20 alrededor del vaciado 200. De manera preferida, el perímetro interior del marco de posicionamiento 5 está alineado con el perímetro interior del vaciado 200.

10 En las figuras 6 y 7, se muestra esquemáticamente la fijación del marco de posicionamiento 5 a la placa de cubierta 20. El marco de posicionamiento 5 puede fijarse a la placa de cubierta 20 concretamente mediante cintas adhesivas 52 (véase la figura 10) que pueden aplicarse sobre el lado superior de pestañas del marco de posicionamiento 5. Adicionalmente, 15 sobre el lado superior del marco de posicionamiento 5, en concreto sobre el lado superior del marco de soporte 50, se aplica un medio sellador adhesivo, por ejemplo, silicona (véase la figura 11). Por lo tanto, la función de las cintas adhesivas 52 es impedir movimientos entre el marco de posicionamiento 5 y la placa de cubierta 20 mientras la silicona se endurece. Por consiguiente, las cintas adhesivas sirven para la fijación previa del marco de posicionamiento 5 a la placa de cubierta 20. El posicionamiento del centro del marco de posicionamiento 5 y el vaciado 200 debe ser tan exacto como sea posible. 20 Se puede conseguir una desviación de algunas décimas de milímetro como máximo.

Tan pronto como el marco de posicionamiento 5 esté fijado a la placa de cubierta 20, la placa de cubierta 20 se puede asentar sobre el campo de cocción. Tal y como puede observarse en las figuras 8 y 12, el marco de posicionamiento 5 yace a este respecto en el interior del aparato combinado 1 y no es visible para el usuario.

25 Tal y como puede extraerse de las figuras 8 y 12, el anillo de posicionamiento 5 rodea el borde de la rejilla protectora 31, en concreto un reborde de la rejilla protectora 31 que se extiende hacia abajo. De manera preferida, el marco de posicionamiento 5 presenta además al menos un saliente de contacto 500 (véase la figura 9) que se extiende hacia dentro desde el perímetro interior del marco de posicionamiento 5. Los salientes de contacto 500 impiden que la rejilla protectora 31 resbale hacia el borde izquierdo o derecho del vaciado 200 y mantenga así las distancias A y B correctas entre el borde interior del vaciado 200 y el borde exterior de la rejilla protectora 31.

30 Tal y como se muestra en las figuras 9 y 10, el marco de posicionamiento 5 se compone de varias piezas en la forma de realización mostrada. Concretamente, el marco de posicionamiento 5 presenta un marco de soporte 50, que puede estar compuesto de plástico, un anillo obturador 51, que puede estar compuesto de material espumado, y cintas adhesivas 52.

35 En el estado montado del aparato combinado 1, el anillo obturador 51 señala hacia abajo. Debajo del vaciado 200 está dispuesta una carcasa de filtro 30 de la unidad de filtrado 3 del aparato combinado 1. El anillo obturador 51 se comprime entre la placa de cubierta 20 y la carcasa de filtro 30 y sella la distancia entre estas piezas.

40 En la presente invención, el posicionamiento rejilla protectora- vaciado no depende de las otras piezas internas del aparato combinado como, por ejemplo, un marco, una carcasa interna y similares, que pueden sumarse hasta varios milímetros de tolerancia. En la invención, la cadena de tolerancias se reduce a las dos piezas marco de posicionamiento y vaciado y al proceso de posicionamiento del marco de posicionamiento junto a la placa de cubierta.

45 Con la presente invención, se consigue una serie de ventajas. En concreto, el marco de posicionamiento se prevé junto a la placa de cubierta, y así se limita de manera especial el grado de libertad de la rejilla protectora. El marco de posicionamiento puede denominarse también anillo de centrado. Además, el marco de posicionamiento puede asumir la función de sellar componentes internos y la placa de cubierta, con lo que se puede impedir cualquier tipo de entrada de líquido a componentes internos delicados que sean de especial relevancia para aspectos relacionados con la seguridad.

50 La invención reivindicada hace posible conseguir una buena apariencia óptica, ya que a la vez una superficie superior plana sobre que está exenta de obstáculos para recipientes de cocción. Además, la invención puede corregir la gran cadena de tolerancias que se produce entre la rejilla protectora y el vaciado, impidiéndose un mal contacto directo entre ambas piezas y siendo de similar tamaño los huecos a ambos lados.

55 La invención se centra en un paso del procedimiento crítico pero realizable relativo a la pegadura del marco de posicionamiento, en lugar de en otras alternativas, esto es, la orientación de toda la estructura interna para encajar con un vaciado determinado.

60

Símbolos de referencia

1	aparato combinado
10	carcasa de aparato
2	campo de cocción
5	20 placa de cubierta
	200 vaciado
	3 unidad de filtrado
	30 carcasa de filtro
	31 rejilla protectora
10	32 elemento de filtrado
	4 ventilador
	5 marco de posicionamiento
	50 marco de soporte
	500 saliente de contacto
15	501 ranura
	502 cavidad
	503 pestaña
	51 anillo obturador
	52 cinta adhesiva
20	53 medio sellador
	R trayecto correcto del líquido
	F trayecto incorrecto del líquido
	A distancia
	B distancia

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato combinado que comprende un campo de cocción (2) con una placa de cubierta (20) y un dispositivo extractor de humos, donde el aparato combinado (1) presenta una rejilla protectora (31) y un marco de posicionamiento (5) para posicionar la rejilla protectora (31) en un vaciado (200) de la placa de cubierta (20) que está fijado a la placa de cubierta (20) y en contacto con la rejilla protectora (31), caracterizado por que el marco de posicionamiento (5) está fijado al lado inferior de la placa de cubierta (20) alrededor del vaciado (200).
- 10 2. Aparato combinado según la reivindicación 1, caracterizado por que la rejilla protectora (31) yace en el vaciado (200) de la placa de cubierta (20) y el canto superior de la rejilla protectora (31) yace enrasado con el lado superior de la placa de cubierta (20) o debajo del canto superior de la placa de cubierta (20).
- 15 3. Aparato combinado según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el marco de posicionamiento (5) presenta un perímetro interior que es menor que el perímetro exterior de la rejilla protectora (31) por el lado superior de la rejilla protectora (31).
- 20 4. Aparato combinado según la reivindicación 3, caracterizado por que el marco de posicionamiento (5) presenta al menos un saliente (500) que se extiende hacia dentro desde el perímetro interior del marco de posicionamiento (50).
- 25 5. Aparato combinado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el marco de posicionamiento (5) comprende un marco de soporte (50) y un anillo obturador (51) que está sujetado al lado inferior del marco de soporte (5).
6. Aparato combinado según la reivindicación 5, caracterizado por que el aparato combinado (1) presenta una carcasa de filtro (30) que está dispuesta debajo del vaciado (200) y el anillo obturador (51) está apoyado sobre el lado superior de la carcasa de filtro (30).
- 30 7. Aparato combinado según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el marco de posicionamiento (5) está fijado a la placa de cubierta (2) mediante una fijación previa y una unión por pégadura.

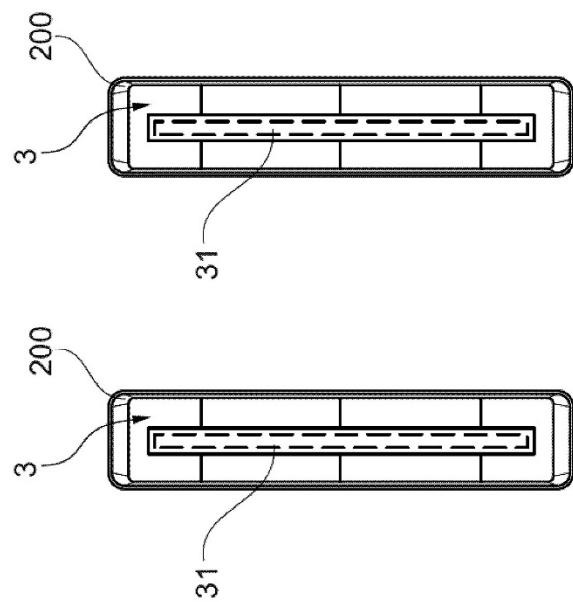


Fig. 2

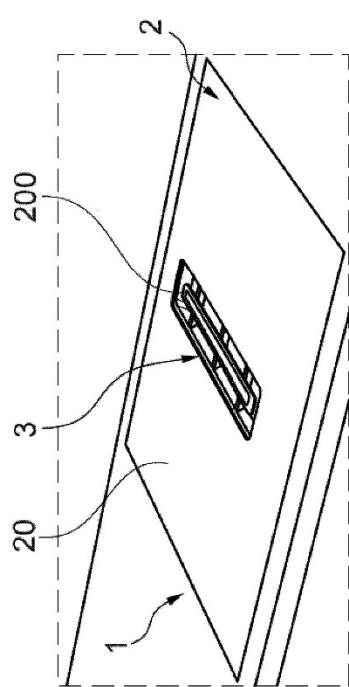


Fig. 1

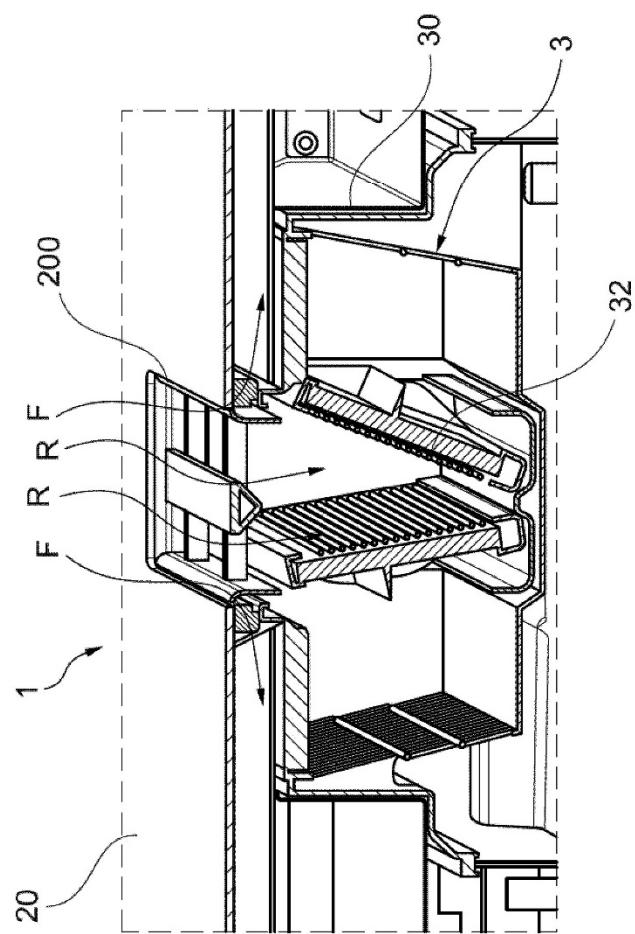


Fig. 3

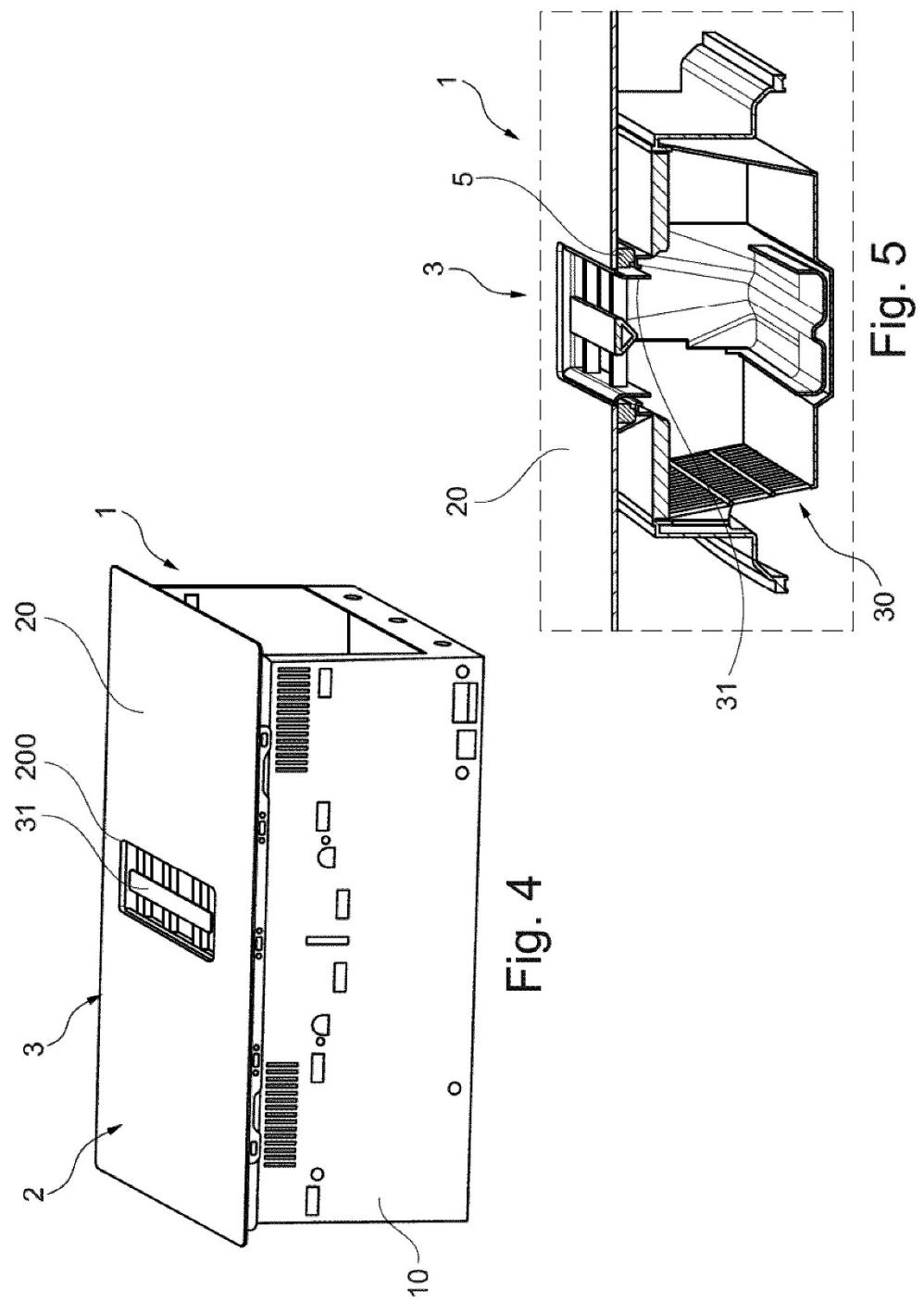


Fig. 4

Fig. 5

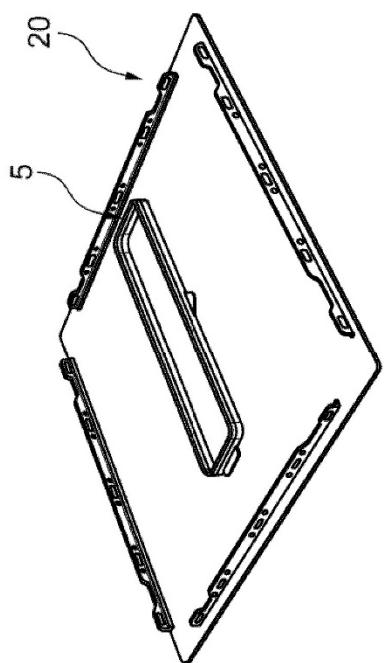


Fig. 7

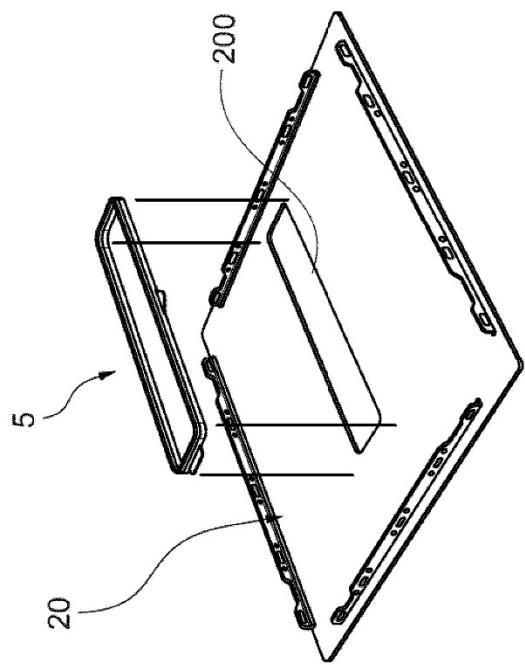


Fig. 6

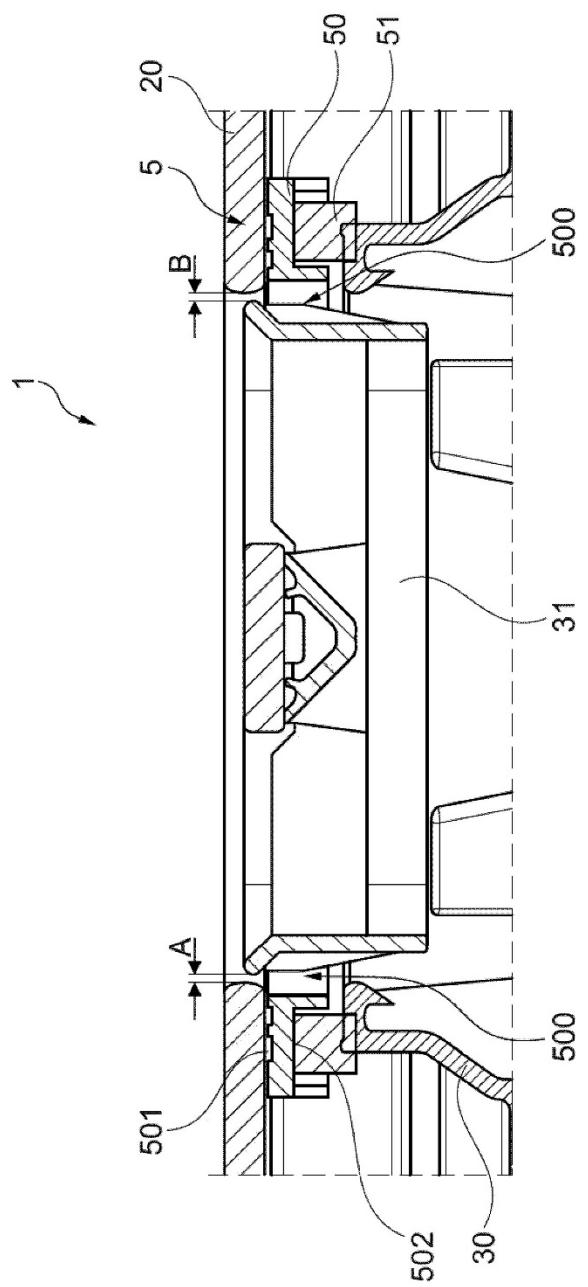


Fig. 8

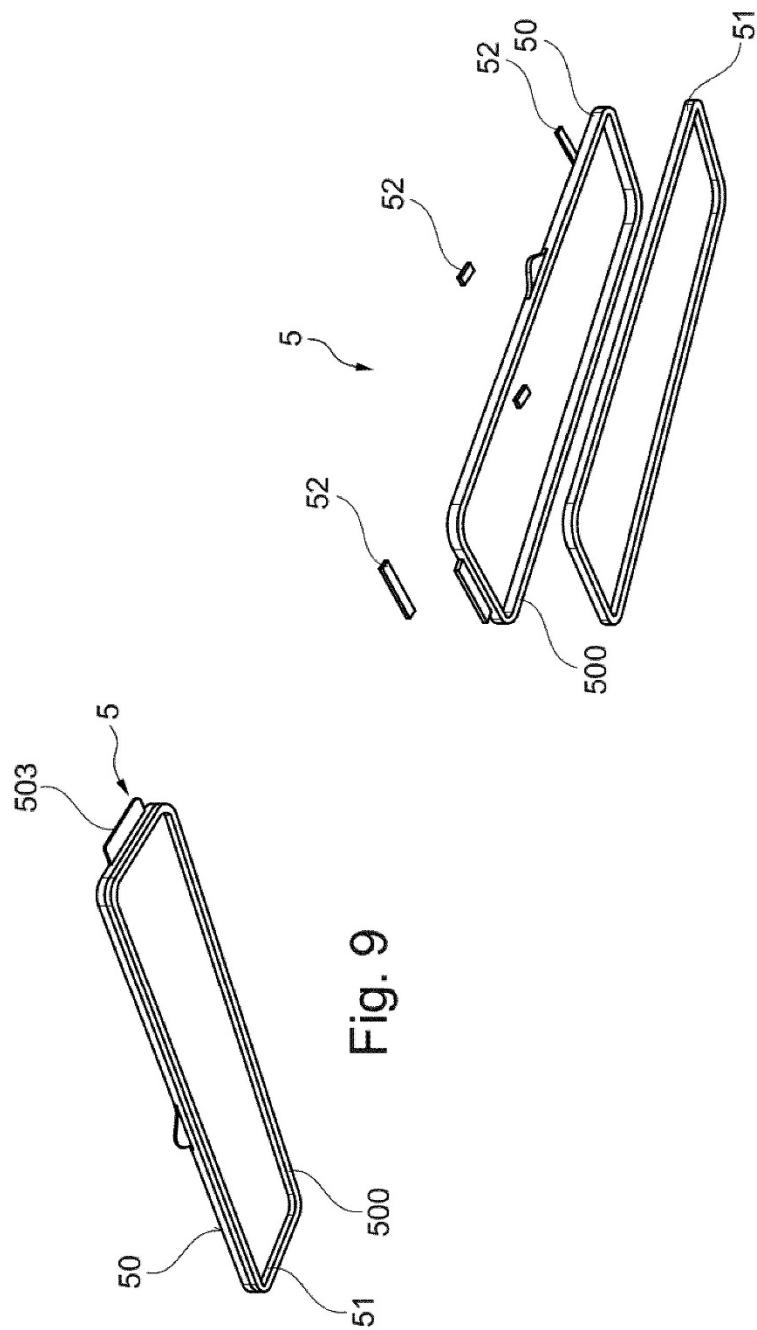


Fig. 10

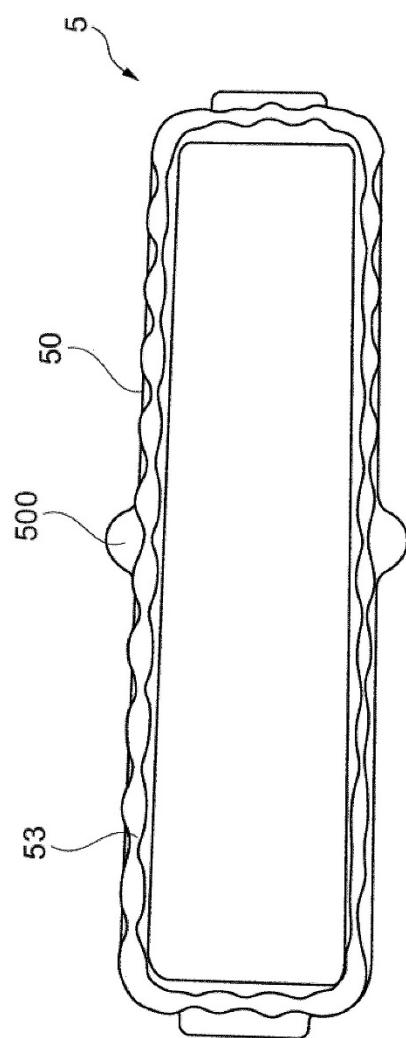


Fig. 11

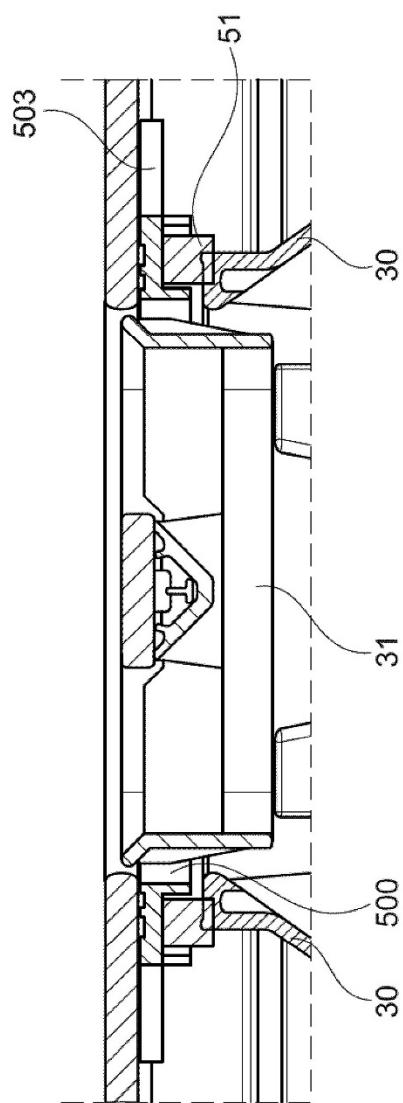


Fig. 12