

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 399**

51 Int. Cl.:

D06F 58/20 (2006.01)

D06F 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2015 PCT/EP2015/068897**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016 WO16026832**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2015 E 15753671 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 3183386**

54 Título: **Módulo del fondo para un aparato doméstico**

30 Prioridad:
20.08.2014 DE 102014216485

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.11.2018

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

72 Inventor/es:
**KOHLRUSCH, FRANK;
SEYRING, MIKE y
SCHUBERT, MARTIN**

74 Agente/Representante:
LOZANO GANDIA, José

ES 2 691 399 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

MÓDULO DEL FONDO PARA UN APARATO DOMÉSTICO

5 La invención se refiere a un módulo del fondo para sujetar una bomba de calor de un aparato doméstico para secar prendas lavadas, que presenta al menos una zona de alojamiento para alojar, al menos parcialmente, al menos un intercambiador de calor de la bomba de calor, al menos otra zona de alojamiento para alojar, al menos parcialmente, un compresor y/o una válvula de expansión de la bomba de calor y al menos una pared que separa las zonas de alojamiento entre sí, al menos parcialmente, en la que está dispuesto al menos un pasador para el paso a su través de una tubería de un circuito de medio refrigerante de la bomba de calor.

Además se refiere la invención a un aparato doméstico para secar prendas lavadas.

15 El documento DE 10 2009 002 212 A1 da a conocer un aparato doméstico para secar prendas lavadas. El aparato doméstico incluye una carcasa con un tambor apoyado tal que puede girar y un equipo del fondo dispuesto debajo del tambor. El equipo del fondo presenta un módulo del fondo para sujetar una bomba de calor y otros componentes estructurales del aparato doméstico. El módulo del fondo incluye una zona de alojamiento para alojar parcialmente intercambiadores de calor de la bomba de calor, otra zona de alojamiento para alojar parcialmente un compresor y una válvula de expansión de la bomba de calor, así como una pared que separa las zonas de alojamiento entre sí, en la cual están dispuestos cuatro pasadores, para el paso a su través de respectivas tuberías de un circuito de medio refrigerante de la bomba de calor. El documento CN 103 882 663 A da a conocer un módulo del fondo para sujetar una bomba de calor de una secadora de ropa, con una zona de alojamiento para un intercambiador de calor de la bomba de calor y una pared separadora, en la que está dispuesto al menos un pasador para el paso a su través de una tubería de un circuito de medio refrigerante de la bomba de calor.

25 Es objetivo de la invención proporcionar un módulo del fondo que pueda adaptarse de forma sencilla a la correspondiente configuración de una bomba de calor.

30 Este objetivo se logra mediante un módulo del fondo o un aparato doméstico según la correspondiente reivindicación independiente. Ventajosas variantes de configuración se reflejan en particular en las reivindicaciones dependientes, que por sí mismas o en diferentes combinaciones entre sí pueden representar un perfeccionamiento preferido de la invención.

35 El módulo del fondo de acuerdo con la invención para sujetar una bomba de calor de un aparato doméstico para secar prendas lavadas incluye al menos una zona de alojamiento para alojar al menos parcialmente al menos un intercambiador de calor de la bomba de calor, al menos otra zona de alojamiento para alojar al menos parcialmente un compresor y/o una válvula de expansión de la bomba de calor y al menos una pared que separa al menos parcialmente las zonas de receptáculo, en la cual está dispuesto al menos un pasador, para el paso a su través de una tubería de un circuito de medio refrigerante de la bomba de calor, estando formada la pared, al menos parcialmente, por al menos un componente adaptador configurado separadamente, que presenta el pasador, que está unido con el resto del módulo del fondo.

45 De acuerdo con la invención está formada la pared entre la zona de alojamiento para al menos un intercambiador de calor de la bomba de calor y la otra zona de alojamiento para el compresor y/o la válvula de expansión de la bomba de calor, al menos parcialmente, por el componente adaptador fabricado separadamente, que para lograr una adaptación sencilla del módulo de fondo a la correspondiente configuración de la bomba de calor o bien de su circuito de medio refrigerante, puede sustituirse por al menos otro componente adaptador. Una adaptación del módulo del fondo de acuerdo con la invención a la correspondiente configuración de la bomba de calor puede realizarse poco antes del montaje de un equipo del fondo o bien de un aparato doméstico dotado del mismo mediante la utilización de un componente adaptador adaptado a la configuración de la bomba de calor. El módulo del fondo de acuerdo con la invención puede así adaptarse de manera sencilla tanto a configuraciones ya existentes de bombas de calor como también a configuraciones futuras de bombas de calor. En particular puede adaptarse el módulo del fondo de acuerdo con la invención mediante la elección de un componente adaptador adecuado de manera sencilla a intercambiadores de calor configurados con más anchura y/o más altura o bien al circuito de medio refrigerante necesario en cada caso.

50 Contrariamente a ello, no puede adaptarse el módulo del fondo al que se refiere el documento DE 10 2009 002 212 A1 a la correspondiente configuración de la bomba de calor. En lugar de ello debe fabricarse y utilizarse para cada configuración de una bomba de calor un módulo del fondo completo adaptado expresamente a esta configuración. Debido a ello se necesitan en particular existencias numerosas en almacén de módulos del fondo completos.

65 Cuando se utilizan módulos del fondo de acuerdo con la invención, puede suprimirse el transporte, la gestión y el almacenamiento de módulos del fondo completos. Solamente tienen que fabricarse,

almacenarse y transportarse los componentes adaptadores, bastante más pequeños, en diversas variantes. La utilización de módulos del fondo de acuerdo con la invención posibilita además una reacción rápida de un fabricante de módulos del fondo a distintas exigencias del mercado.

- 5 Tradicionalmente puede ser necesario adaptar la configuración de una bomba de calor o bien de su circuito de medio refrigerante a los correspondientes módulos del fondo que ya vienen dados, lo cual limita fuertemente el margen libre de configuración al diseñar una bomba de calor y además puede reducir la efectividad.
- 10 La zona de alojamiento para alojar al menos parcialmente al menos un intercambiador de calor de la bomba de calor puede extenderse por una parte de la altura del intercambiador de calor, por toda la altura del intercambiador de calor o bien hasta más allá. El módulo del fondo de acuerdo con la invención puede presentar una única zona de alojamiento correspondiente para alojar, al menos parcialmente, ambos intercambiadores de calor (vaporizador, licuador) de la bomba de calor.
- 15 La otra zona de alojamiento, para alojar al menos parcialmente un compresor y/o una válvula de expansión de la bomba de calor, puede extenderse por una parte de la altura del compresor o de la válvula de expansión, por toda la altura del compresor o de la válvula de expansión o hasta más allá. Otra zona de alojamiento puede extenderse a lo largo de una parte de la longitud de la zona de alojamiento para alojar el o los intercambiador/es de calor o por toda la longitud de la última zona de alojamiento indicada.
- 20 La pared que separa las zonas de alojamiento entre sí puede separar entre sí las zonas de alojamiento parcialmente o por completo. En este último caso pueden estar dispuestos en la pared también dos o más pasadores para el paso a su través de respectivas tuberías del circuito de medio refrigerante de la bomba de calor. También pueden existir dos o más paredes alineadas entre sí, que pueden combinarse entre sí para configurar una única pared.
- 25 La pared puede estar formada parcialmente o por completo por al menos un componente adaptador configurado separadamente que presenta al menos un pasador. En el componente adaptador pueden también estar dispuestos dos o más pasadores correspondientes. El componente adaptador puede unirse mediante al menos un elemento de unión que puede soltarse y que no puede destruirse con el resto del módulo del fondo. La pared puede estar formada, al menos parcialmente, también por dos o más componentes adaptadores combinados entre sí para constituir un módulo adaptador.
- 30 Según una variante de configuración ventajosa, está unido el componente adaptador en arrastre de forma con el resto del módulo del fondo. Esto posibilita una unión del componente adaptador con el resto del módulo del fondo sin utilizar una herramienta, lo cual reduce el coste del montaje. Alternativa o adicionalmente puede existir, para unir el componente adaptador con el resto del módulo del fondo, un elemento de fijación que puede soltarse y que en particular no puede destruirse, por ejemplo un mecanismo de retención.
- 35 Según otra variante de configuración ventajosa, incluye el módulo del fondo al menos una cubierta del intercambiador de calor, que está dispuesta por encima de al menos un intercambiador de calor, estando unido un extremo superior del componente adaptador del lado opuesto al fondo con la cubierta del intercambiador de calor. El componente adaptador puede realizarse tal que pueda unirse en arrastre de forma o de cualquier otra manera con la cubierta del intercambiador de calor. La cubierta del intercambiador de calor puede también estar constituida tal que la misma está dispuesta por encima de ambos intercambiadores de calor (vaporizador, licuador).
- 40 El aparato doméstico de acuerdo con la invención para secar prendas lavadas incluye al menos un módulo del fondo de acuerdo con una de las variantes de configuración antes citadas o con una combinación cualquiera de las mismas.
- 45 El aparato doméstico implica correspondientemente las ventajas antes citadas con referencia al módulo del fondo. El aparato doméstico puede estar configurado por ejemplo como secadora de ropa o lavadora/secadora con una bomba de calor.
- 50 La invención no queda limitada a la citada combinación de las características de las reivindicaciones independientes y de las reivindicaciones dependientes. Resultan además otras posibilidades de combinar entre sí características individuales, en particular cuando las mismas resultan de las reivindicaciones, de la siguiente descripción de los ejemplos de realización o directamente de las figuras del dibujo. Además la referencia de las reivindicaciones a las figuras mediante la utilización de caracteres de referencia no debe limitar en ningún caso el ámbito de protección de las reivindicaciones a los ejemplos de realización representados.
- 55 La invención no queda limitada a la citada combinación de las características de las reivindicaciones independientes y de las reivindicaciones dependientes. Resultan además otras posibilidades de combinar entre sí características individuales, en particular cuando las mismas resultan de las reivindicaciones, de la siguiente descripción de los ejemplos de realización o directamente de las figuras del dibujo. Además la referencia de las reivindicaciones a las figuras mediante la utilización de caracteres de referencia no debe limitar en ningún caso el ámbito de protección de las reivindicaciones a los ejemplos de realización representados.
- 60 La invención no queda limitada a la citada combinación de las características de las reivindicaciones independientes y de las reivindicaciones dependientes. Resultan además otras posibilidades de combinar entre sí características individuales, en particular cuando las mismas resultan de las reivindicaciones, de la siguiente descripción de los ejemplos de realización o directamente de las figuras del dibujo. Además la referencia de las reivindicaciones a las figuras mediante la utilización de caracteres de referencia no debe limitar en ningún caso el ámbito de protección de las reivindicaciones a los ejemplos de realización representados.
- 65 La invención no queda limitada a la citada combinación de las características de las reivindicaciones independientes y de las reivindicaciones dependientes. Resultan además otras posibilidades de combinar entre sí características individuales, en particular cuando las mismas resultan de las reivindicaciones, de la siguiente descripción de los ejemplos de realización o directamente de las figuras del dibujo. Además la referencia de las reivindicaciones a las figuras mediante la utilización de caracteres de referencia no debe limitar en ningún caso el ámbito de protección de las reivindicaciones a los ejemplos de realización representados.

A continuación se describirá la invención con referencia a las figuras del dibujo en base a ejemplos de realización preferidos a modo de ejemplo, pudiendo representar las características presentadas a

continuación un aspecto de la invención tanto tomadas por sí mismas como también en cualquier combinación entre sí. Se muestra en:

- 5 figura 1 una representación esquemática y en perspectiva de un ejemplo de realización de un módulo del fondo sin componente adaptador,
 figura 2 una representación esquemática y en perspectiva del módulo del fondo mostrado en la figura 1 con tres componentes adaptadores distintos,
 figura 3 una vista lateral esquemática de un ejemplo de realización mostrado en la figura 2 para un componente adaptador,
 10 figura 4 una vista lateral esquemática de otro ejemplo de realización mostrado en la figura 2 para un componente adaptador y
 figura 5 una vista lateral esquemática de otro ejemplo de realización mostrado en la figura 2 para un componente adaptador.

15 En las figuras se han dotado componentes que tienen la misma función de las mismas referencias.

La figura 1 muestra una representación esquemática y en perspectiva de un ejemplo de realización de un módulo del fondo 1 sin componente adaptador para sujetar una bomba de calor no mostrada de un aparato doméstico para secar prendas lavadas.

20 El módulo del fondo 1 incluye una zona de alojamiento 2 para alojar al menos parcialmente el intercambiador de calor de la bomba de calor. Además incluye el módulo del fondo 1 otra zona de alojamiento 3 para alojar al menos parcialmente un compresor y una válvula de expansión de la bomba de calor. Además incluye el módulo del fondo 1 una pared 4, que separa entre sí por completo las zonas de alojamiento 2 y 3, de la que en la figura 1 solamente se muestra un segmento de pared 5 inferior, dispuesto fijamente en el resto del módulo del fondo 12.

25 En el lado superior del segmento de pared 5 están dispuestos cuatro elementos de unión 6 constituidos con forma de T, que sirven para unir en arrastre de forma un componente adaptador no representado del módulo del fondo 1 con el segmento de pared 5, lo cual resulta claro en base a la descripción de las figuras 2 a 5. El módulo del fondo 1 incluye también una cubierta del intercambiador de calor no mostrada, que ha de colocarse por encima de los intercambiadores de calor y que puede unirse con un extremo superior del lado opuesto al fondo del componente adaptador no mostrado y con la otra pared 7 del módulo del fondo 1 que rodea la zona de alojamiento 2.

30 La figura 2 muestra una representación esquemática y en perspectiva del módulo del fondo 1 mostrado en la figura 1 con diversos componentes adaptadores 8, 9 y 10. En cada uno de los componentes adaptadores 8, 9 ó 10 están dispuestos en una zona inferior cuatro receptáculos de unión 11 configurados con forma de T, que pueden conducirse por los elementos de unión 6, para poder unir el correspondiente componente adaptador 8, 9 ó 10 en arrastre de forma con el segmento de pared 5 y/o el resto del módulo del fondo 12.

35 Los componentes adaptadores 8, 9 y 10 se diferencian entre sí en particular en su correspondiente forma en la zona superior. Mediante la elección del correspondiente componente adaptador 8, 9 ó 10 puede adaptarse el módulo del fondo 1 de manera sencilla a la correspondiente variante de configuración de la bomba de calor. Cada componente adaptador 8, 9 ó 10 incluye cuatro pasadores 13 configurados como escotaduras para el paso a su través de respectivas tuberías de un circuito de medio refrigerante de la bomba de calor. Puesto que la pared 4 queda formada parcialmente por el correspondiente componente adaptador 8, 9 ó 10, presenta por lo tanto también la pared 4 cuatro pasadores 13 correspondientes. La estructura de los distintos componentes adaptadores 8, 9 y 10 puede verse mejor en las figuras 3, 4 y 5.

45 La figura 3 muestra una vista lateral esquemática del ejemplo de realización representado en la figura 2 a la izquierda para un componente adaptador 8. Pueden verse cuatro receptáculos de unión 11 configurados con forma de T y los pasadores 13 configurados como escotaduras. Los pasadores 13 están dispuestos a la misma altura.

60 La figura 4 muestra una vista lateral esquemática del ejemplo de realización mostrado en la figura 2 en el centro para un componente adaptador 9. Pueden verse cuatro receptáculos de unión 11 configurados con forma de T y los pasadores 13 configurados como escotaduras. Los tres pasadores 13 representados a la izquierda en la figura 4 son más bajos que el pasador 13 representado a la derecha. Para ello presenta el componente adaptador en su zona mostrada a la izquierda una altura constructiva inferior a en la zona representada a la derecha.

65 La figura 5 muestra una vista lateral esquemática del ejemplo de realización mostrado en la figura 2 a la derecha para un componente adaptador 10. Pueden verse cuatro receptáculos de unión 11 configurados con forma de T y los pasadores 13 configurados como escotaduras. Los pasadores 13 están dispuestos a la misma altura.

Lista de referencias

	1	módulo del fondo
	2	zona de alojamiento
5	3	zona de alojamiento
	4	pared
	5	segmento de pared
	6	elemento de unión
	7	pared
10	8	componente adaptador
	9	componente adaptador
	10	componente adaptador
	11	receptáculo de unión
	12	restante módulo del fondo
15	13	pasador

REIVINDICACIONES

- 5 1. Módulo del fondo (1) para sujetar una bomba de calor de un aparato doméstico para secar prendas lavadas, que presenta
- al menos una zona de alojamiento (2) para alojar, al menos parcialmente, al menos un intercambiador de calor de la bomba de calor,
 - al menos otra zona de alojamiento (3) para alojar, al menos parcialmente, un compresor y/o una válvula de expansión de la bomba de calor y
 - al menos una pared (4) que separa las zonas de alojamiento (2, 3) entre sí, al menos parcialmente, en la que está dispuesto al menos un pasador (13) para el paso a su través de una tubería de un circuito de medio refrigerante de la bomba de calor,
- 10 **caracterizado porque** la pared (4) está formada, al menos parcialmente, por al menos un componente adaptador (8) configurado separadamente, que presenta el pasador (13), que está unido con el resto del módulo del fondo (12).
- 15
2. Módulo del fondo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el componente adaptador (8, 9, 10) está unido en arrastre de forma con el resto del módulo del fondo (12).
- 20
3. Módulo del fondo (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por** al menos una cubierta del intercambiador de calor, que está dispuesta por encima de al menos un intercambiador de calor, estando unido un extremo superior del componente adaptador (8, 9, 10) del lado opuesto al fondo con la cubierta del intercambiador de calor.
- 25
4. Aparato doméstico para secar prendas lavadas, caracterizado por al menos un módulo del fondo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3.
- 30

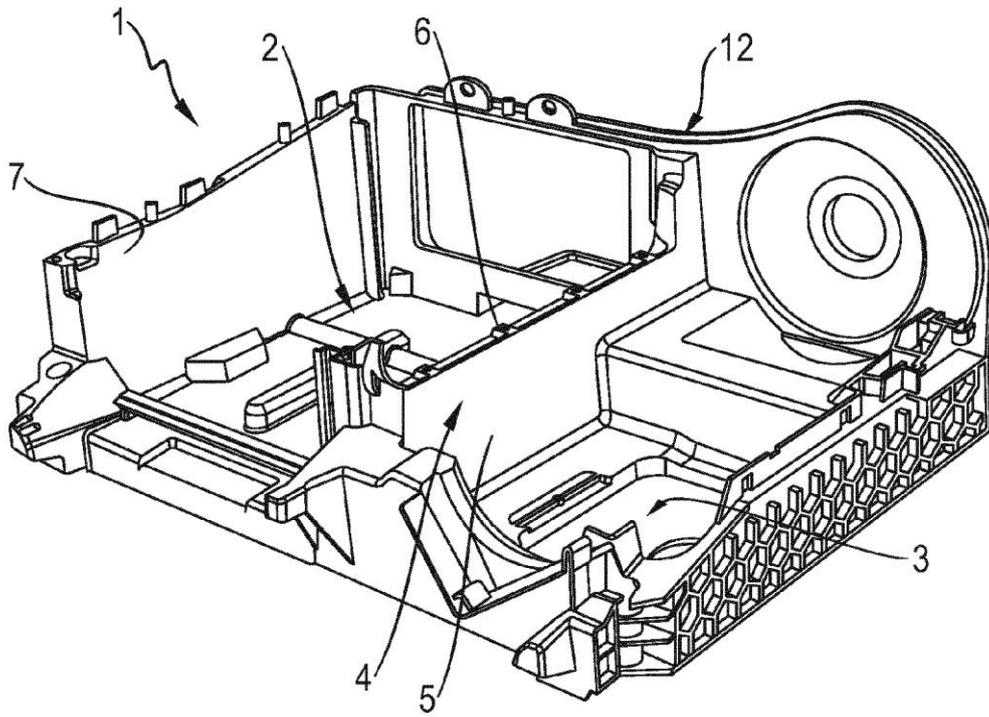


Fig. 1

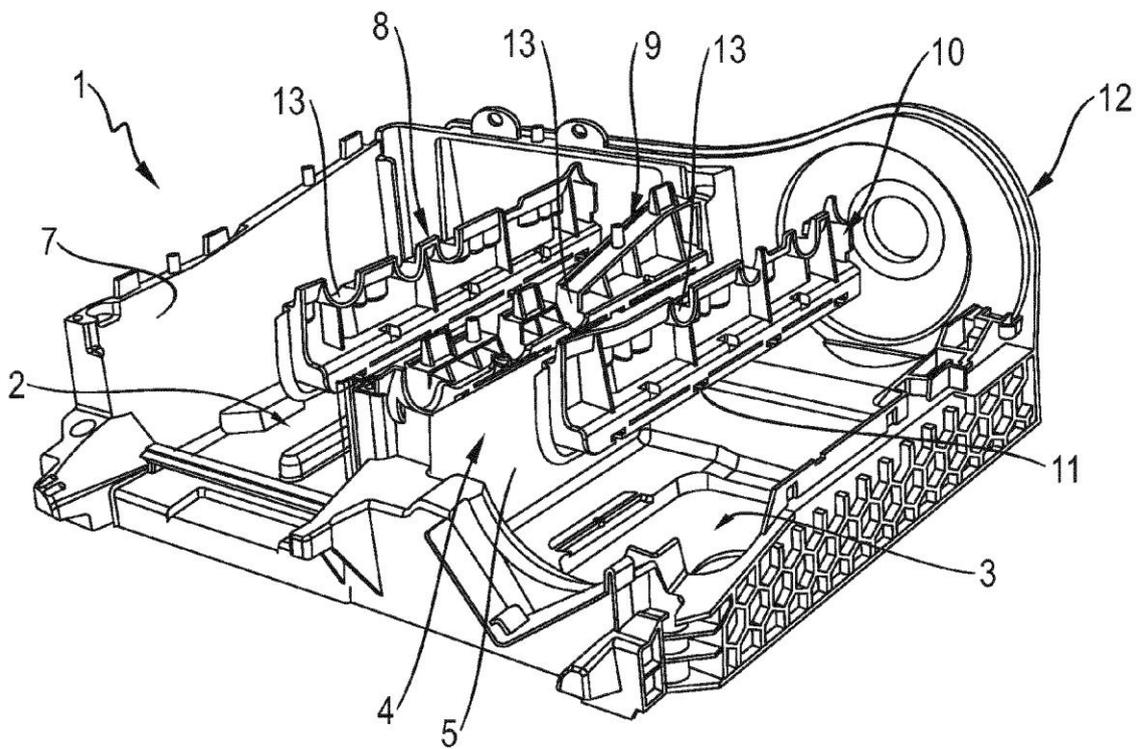


Fig. 2

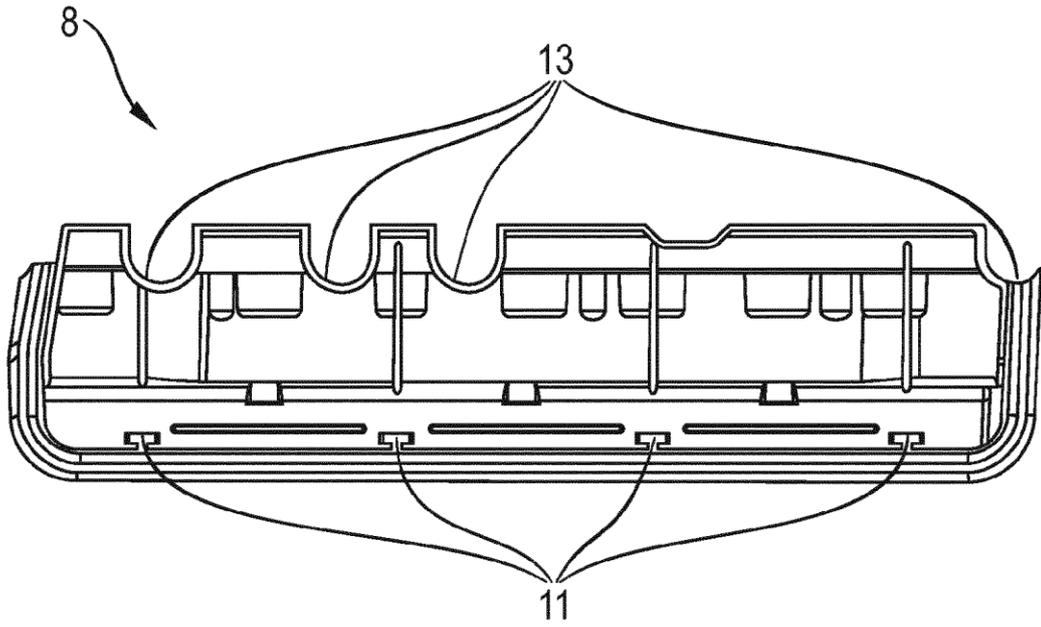


Fig. 3

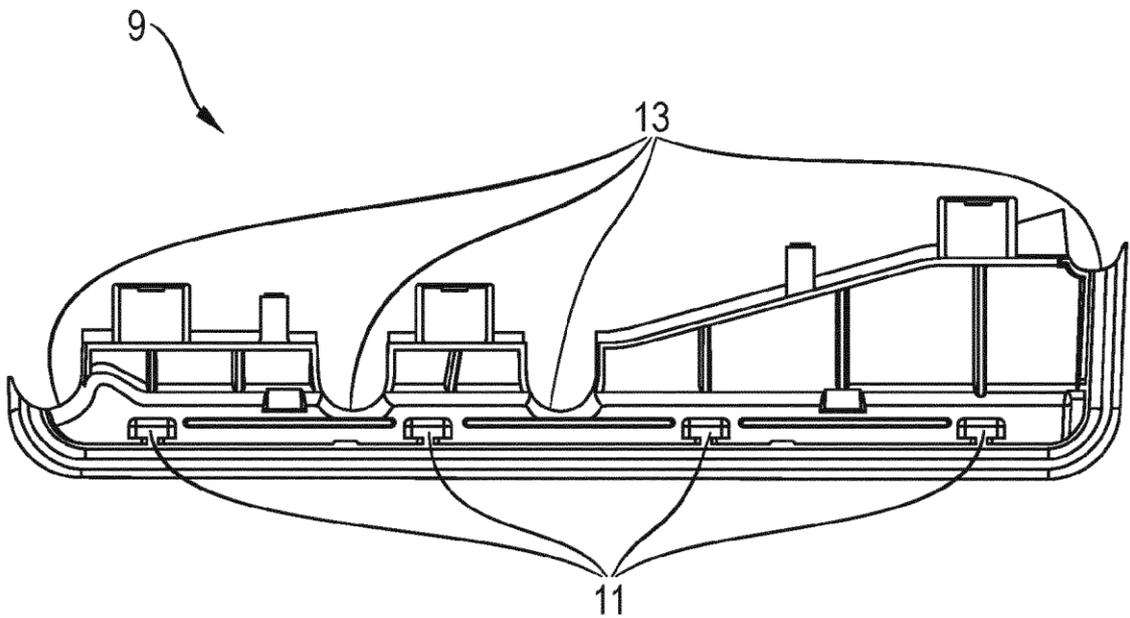


Fig. 4

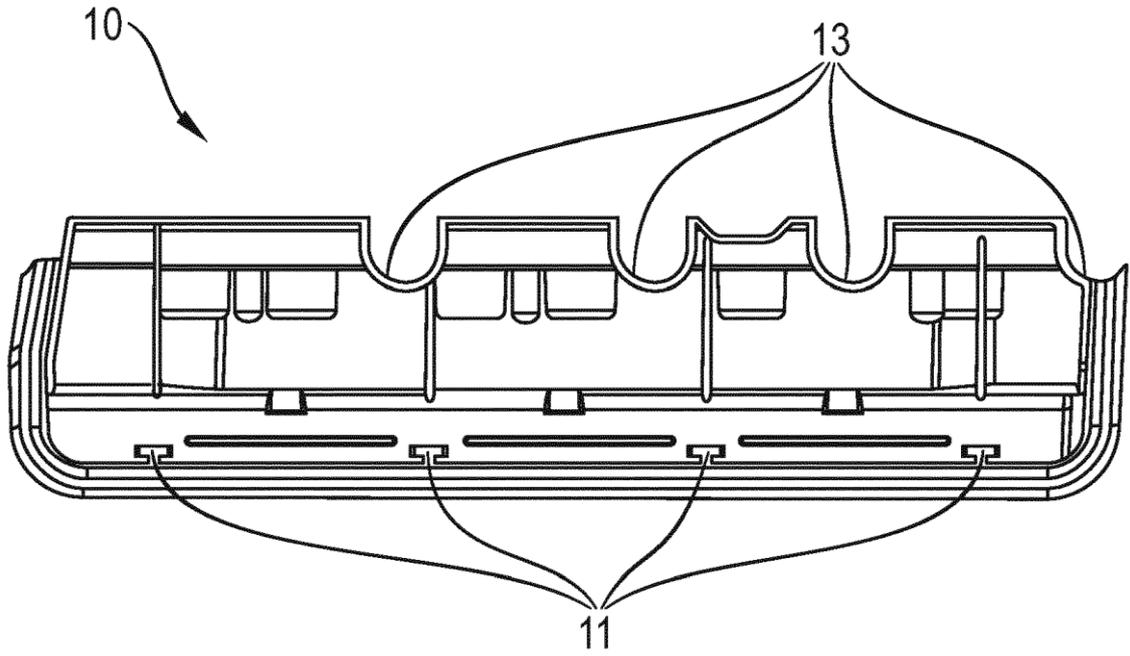


Fig. 5