

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 857 105**

51 Int. Cl.:

D06F 39/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.10.2016 PCT/EP2016/073765**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.05.2017 WO17071922**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2016 E 16781709 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2021 EP 3368714**

54 Título: **Aparato electrodoméstico con estampación de pared**

30 Prioridad:

27.10.2015 DE 102015220919
16.09.2016 DE 202016005703 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.09.2021

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es:

MARCKARDT, DANIEL;
SCHRAMM, CHRISTIAN;
STROWIG, MAX y
TONN, NORMAN

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 857 105 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 electrodoméstico con estampación de pared

- 5 La presente invención se refiere a un aparato electrodoméstico con una carcasa en forma de armario, que comprende una pluralidad de paredes y con las otras características del preámbulo de la reivindicación 1. En particular, la invención se refiere a un aparato electrodoméstico para el cuidado de la ropa, como una lavadora, una secadora de ropa o una lavadora secadora.
- 10 Los aparatos electrodomésticos en forma de armario presentan la mayoría de las veces al menos un motor de accionamiento, que genera oscilaciones especialmente en lavadoras durante el funcionamiento en las paredes configuradas principalmente de chapa metálica o de plástico. Las oscilaciones generadas implican una serie de inconvenientes y generan, entre otras cosas, ruidos no deseados. Para reducir tales inconvenientes se han provisto especialmente las paredes laterales de lavadoras con cavidades.
- 15 Se conoce a partir de la publicación WO 2010/066653 A1 un aparato electrodoméstico con una pluralidad de paredes, al menos una de cuyas paredes presenta una disposición de estampaciones, en donde la disposición de las estampaciones comprende una primera estampación en forma de anillo en la vista en planta superior, dispuesta centrada con respecto a un centro de la pared, una segunda estampación en forma de anillo en la vista en planta superior dispuesta fuera de la primera estampación y esencialmente concéntrica a ésta y al menos una tercera
- 20 estampación en forma de tiras, dispuesta fuera de la segunda estampación. A través de la disposición de una primera estampación en forma de anillo, una segunda estampación en forma de anillo dispuesta concéntrica y de una tercera estampación en forma de tiras dispuesta fuera de la segunda estampación se podría mejorar, en efecto, el comportamiento de oscilación, pero permanecen oscilaciones de las superficies planas de las paredes que son, a
- 25 pesar de todo, demasiado grandes.
- Por lo tanto, el cometido de la presente invención es solucionar los inconvenientes del estado de la técnica y preparar un aparato electrodoméstico en forma de armario, que prevé una carcasa mejorada.
- 30 Este cometido se soluciona por medio del objeto con las características de acuerdo con la reivindicación independiente. Las formas de realización ventajosas de la invención son objeto de las figuras, de la descripción y de las reivindicaciones dependientes.
- De acuerdo con un aspecto de la invención, el cometido se soluciona por medio de un aparato electrodoméstico con
- 35 una carcasa en forma de armario que comprende una pluralidad de paredes, en donde al menos una pared de la pluralidad de pared presenta una disposición de estampaciones y en donde la disposición de estampaciones comprende una estampación en forma de anillo en una vista en planta superior sobre la pared con un punto medio de la estampación en forma de anillo, y en donde en un espacio interior de la carcasa en forma de armario está dispuesto un eje de rotación de un cuerpo de tambor, en donde, además, la pluralidad de paredes presenta una
- 40 pared delantera, una pared trasera, un lado superior y un lado inferior así como dos paredes laterales, en donde al menos una de las paredes laterales presenta la disposición de estampaciones. De esta manera, por ejemplo, se puede realizar la ventaja técnica de que la disposición de estampaciones se puede disponer, en principio, en cualquier pared del aparato electrodoméstico. En este caso, es posible especialmente proveer tanto paredes laterales, la pared delantera, la pared trasera, pero también el lado superior y el lado inferior con la disposición de
- 45 estampaciones. De esta manera, tanto se puede conseguir una reducción efectiva de oscilaciones del aparato electrodoméstico en el funcionamiento, como también se pueden tener en cuenta aspectos estéticos. En particular, ambas paredes laterales presentan la disposición de estampaciones.
- Además, de acuerdo con la invención, el aparato electrodoméstico presenta un sistema de oscilación, que
- 50 comprende un depósito de lejía y el cuerpo de tambor dispuesto en el depósito de lejía, en donde el depósito de lejía presenta una costura de soldadura, y la disposición de la altura de la estampación en forma de anillo o bien del punto medio de la estampación en forma de anillo está adaptada a la posición de la altura de la costura de soldadura, de manera que la posición de la altura del punto medio de la estampación en forma de anillo está dispuesta desplazada con respecto a la altura del eje de rotación horizontal del cuerpo de tambor y las desviaciones
- 55 máximas del sistema oscilante se encuentran a la altura de la zona no estampada de la pared lateral comprendida por la estampación en forma de anillo, con lo que se reduce un riesgo de impactos del sistema en la pared lateral durante el funcionamiento.
- De esta manera se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que es posible una mejora adicional de la rigidez o
- 60 bien del comportamiento modal a través de las estampaciones desplazadas. Esto reduce el riesgo de impactos del sistema de oscilación durante el funcionamiento así como el riesgo de posibles daños de transporte del aparato electrodoméstico. Esto se debe especialmente a que en el caso de lavadoras en una zona inferior de la carcasa en forma de armario de la lavadora está dispuesto un accionamiento o bien un motor. Las oscilaciones generadas por el accionamiento dentro del aparato electrodoméstico se pueden disipar de una manera especialmente eficiente a

través de la disposición de al menos dos estampaciones dispuestas paralelas entre sí, mientras que la estampación en forma de anillo posibilita una disposición óptima y economizadora de espacio de un tambor en el depósito de lejía.

5 Para aprovechar lo mejor posible la superficie disponible de una pared lateral del aparato electrodoméstico, que está configurada, en general, rectangular, las el menos dos estampaciones dispuestas paralelas entre sí están dispuestas fuera de la estampación en forma de anillo y están configuradas en forma de tira. Además, éstas pueden estar configuradas también en forma de arco. Esta configuración ofrece una amortiguación especialmente ventajosa y efectiva de las oscilaciones provocadas por el accionamiento.

10 Para controlar o bien reducir efectivamente el comportamiento de aparatos electrodomésticos, especialmente de lavadoras con rotaciones rápidas y procesos de centrifugados rápidos, la disposición de estampaciones comprende otra estampación en forma de anillo, que está dispuesta concéntricamente a la estampación en forma de anillo. Tanto la primera estampación en forma de anillo como también la otra estampación en forma de anillo pueden estar configuradas tanto redondas circulares como también ovaladas.

15 Puesto que especialmente en el caso de lavadoras al menos un motor o bien un accionamiento se encuentra en la zona inferior del aparato electrodoméstico, las dos estampaciones dispuestas paralelas entre sí están dispuestas debajo de la estampación en forma de anillo en una dirección que se extiende desde la estampación en forma de anillo hacia el lado inferior del aparato electrodoméstico. En este caso, se puede tener en cuenta efectivamente la aparición de oscilaciones causadas por el accionamiento, en la zona inferior del aparato electrodoméstico, estando dispuestas las estampaciones dispuestas paralelas entre sí directamente en una pared en la proximidad del accionamiento que genera las oscilaciones.

20 Con preferencia, en el caso de que al menos una de las paredes laterales presente la disposición de oscilaciones o de que ambas paredes laterales presentan la disposición de oscilaciones, el eje de rotación del cuerpo de tambor se encuentra a la altura de una superficie no estampada comprendida por la estampación en forma de anillo. En particular, la altura del eje de rotación presenta una distancia desde el punto medio de la estampación en forma de anillo, en donde la estampación en forma de anillo presenta un radio, y la distancia es menor que el radio. El radio indica una distancia del punto medio de la estampación en forma de anillo hasta un borde, dirigido hacia el punto medio, de la estampación en forma de anillo. En particular, el eje de rotación se encuentra a una altura por debajo del punto medio de la estampación en forma de anillo.

25 Para contrarrestar el riesgo ya descrito de impactos del sistema de oscilación durante el funcionamiento y un riesgo posible de daños de transporte, el punto medio de la estampación en forma de anillo está dispuesto fuera de un centro de la pared en una dirección que se extiende desde el centro de la pared hacia el lado superior del aparato electrodoméstico. Esto tiene una importancia especial en los casos, en los que la pared lateral no presenta, en general, una configuración cuadrada sino una configuración rectangular. Otra ventaja consiste en que el eje de rotación o bien el tambor se puede disponer a una altura que está por encima del centro de la pared.

30 Para aprovechar lo mejor posible la superficie disponible de la pared generalmente rectangular, en la disposición de estampaciones está configurada una tercera estampación dispuesta en forma de tiras, que está dispuesta fuera de la estampación en forma de anillo. Esto mejora, además, el comportamiento de amortiguación de la pared lateral o bien eleva adicionalmente la rigidez y el comportamiento modal del aparato electrodoméstico, en general. Es especialmente efectivo realizar la tercera estampación en forma de tiras en una configuración en forma de arco. No obstante, de manera alternativa también sería concebible configurar la tercera estampación en forma de tiras en forma de hoz rectangular lineal o de cualquier otra manera concebible.

35 Para posibilitar en el caso de superficies laterales configuradas de forma rectangular una utilización especialmente efectiva de la superficie y de esta manera una propiedad de amortiguación especialmente efectiva de la pared lateral, la tercera estampación dispuesta en forma de tiras está dispuesta, con respecto a la estampación en forma de anillo, opuesta a las al menos dos estampaciones dispuestas paralelas entre sí.

40 De acuerdo con una forma de realización especialmente preferida, las estampaciones están configuradas con curvaturas arqueadas. Estas curvaturas arqueadas pueden estar dirigidas de una manera especialmente preferida hacia dentro, pero pueden estar dispuestas o bien dirigidas de la misma manera arqueadas hacia fuera. La configuración de las estampaciones en forma de curvaturas arqueadas dirigidas hacia dentro o hacia fuera han dado buen resultado especialmente con efecto de estabilización, en donde las curvaturas arqueadas posibilitan un proceso de fabricación sencillo y económico de las paredes laterales sin tener que tolerar en este caso, en general, limitaciones con respecto a la efectividad de la amortiguación o la estabilidad del aparato electrodoméstico.

45 Otros ejemplos de realización de la invención se representan en los dibujos y se describen en detalle a continuación. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de un aparato electrodoméstico.

La figura 2a muestra una vista esquemática de la sección del aparato electrodoméstico.

5 La figura 2b muestra una pared lateral del aparato electrodoméstico.

La figura 3a muestra una representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico del estado de la técnica.

10 La figura 3b muestra otra representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico del estado de la técnica.

La figura 4 muestra una representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico.

15 La figura 5 muestra otra representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico, y

La figura 6 muestra todavía otra representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico.

20 La figura 1 muestra una representación esquemática de un aparato electrodoméstico con una carcasa 101 en forma de armario. El aparato electrodoméstico 100 con la carcasa 101 en forma de armario comprende una pared delantera 103, una pared trasera 108, un lado superior 109 y un lado inferior 107 así como dos paredes laterales 105, 106. La disposición de estampaciones 113, 117, 119, 120, 121 y 123 está dispuesta en la pared lateral 106. La estampación 117 está configurada en forma de anillo, en donde la otra estampación 120 en forma de anillo está dispuesta concéntricamente con respecto a la estampación 117 en forma de anillo. Dos estampaciones 121 y 123 dispuestas paralelas entre sí están dispuestas en una zona inferior de la pared lateral 105, de manera que éstas están dispuestas fuera de la estampación 117 en forma de anillo u fuera de la otra estampación 120 en forma de anillo dispuesta concéntricamente a la estampación 117 en forma de anillo. Las al menos dos estampaciones 121 y 123 dispuestas paralelas entre sí están configuradas en forma de tiras y en forma de arcos y se encuentran tanto fuera de la estampación 117 en forma de anillo como también fuera de la otra estampación 120 en forma de anillo en una dirección que se extiende desde la estampación 117 en forma de anillo hacia el lado inferior 107 del aparato electrodoméstico 100. Las estampaciones 121 y 123 configuradas en forma de arco se podrían designar también como de plátanos. Por encima de la estampación 117 configurada en forma de anillo y de la otra estampación 120 configurada en forma de anillo está dispuesta una tercera estampación 119 dispuesta en forma de tiras, en donde la tercera estampación 119 dispuesta en forma de tiras está configurada de la misma manera en forma de arco. La tercera estampación 119 dispuesta en forma de tiras está dispuesta en la pared lateral 105 opuesta, con respecto a la estampación 117 en forma de anillo, a las al menos dos estampaciones 121 y 123 dispuestas paralelas entre sí y de esta manera se encuentra entre la estampación 117 en forma de anillo y una sección de unión entre la pared lateral 105 y el lado superior 109.

40 La figura 2a muestra una vista esquemática de la sección del aparato electrodoméstico 100. La vista en sección muestra la disposición de la estampación 117 en forma de anillo y el punto medio 131 de la estampación 117 en forma de anillo. A tal fin, la posición de la altura de un eje de rotación 127 de un cuerpo de tambor está desplazada, de manera que el eje de rotación 127 se encuentra en un espacio interior 129 del aparato electrodoméstico 100. La distancia 'a' muestra que el punto medio 131 de la estampación 117 en forma de anillo está dispuesta desplazada con respecto a la posición de la altura del eje de rotación 127 del cuerpo del tambor en la medida de la distancia 'a'. La distancia 'a' se ha mantenido en este caso lo más reducida posible.

50 La figura 2b muestra una pared lateral 105 del aparato electrodoméstico 100. La vista en sección muestra la disposición de la estampación 117 en forma de anillo y el punto medio 131 de la estampación 117 en forma de anillo, en donde la estampación 117 presenta un radio R. Por lo demás, se muestran las estampaciones 121 y 123 dispuestas paralelas. De la misma manera que en la figura 2a, la posición de la altura del eje de rotación 127 de un cuerpo de tambor se muestra en el espacio interior 129. La distancia 'a' indica que el punto medio 131 de la estampación 117 en forma de anillo está dispuesta desplazada con respecto a la posición de la altura del eje de rotación 127 del cuerpo del tambor en la medida de la distancia 'a'. De acuerdo con la invención, la distancia 'a' es menor que el radio R, de manera que la posición de la altura del eje de rotación 127 se encuentra en la zona no estampada de la pared lateral 105 comprendida por la estampación 117 en forma de anillo.

60 La figura 3a muestra una representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico del estado de la técnica. La pared lateral presenta una estampación 117 en forma de anillo y otra estampación 120 en forma de anillo dispuesta concéntrica a la estampación 117 en forma de anillo. Por encima de las dos estampaciones 117 y 120 en forma de anillo se encuentra una tercera estampación 119 y simétricamente a ésta se encuentra una estampación 111 en un extremo inferior.

La figura 3b muestra otra representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico del

estado de la técnica. Se prescinde de una descripción repetida de características idénticas de características precedentes.

5 La figura 4 muestra una representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico 100, en donde la pared lateral presenta la estampación 117 en forma de anillo, la otra estampación 120 en forma de anillo, que está configurada concéntrica a la estampación 117 en forma de anillo y adicionalmente la tercera estampación 119 en un extremo superior de la pared lateral. Debajo de la estampación 117 en forma de anillo y de la otra estampación 120 en forma de anillo se encuentran las dos estampaciones 121 y 123 dispuestas paralelas entre sí, que están configuradas en forma de tiras y en forma de arco.

10 La figura 5 muestra otra representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico 100. La pared lateral comprende la estampación 117 en forma de anillo, pero la pared lateral carece de otra estampación 120 en forma de anillo 120, como está dispuesta de acuerdo con la figura 4 concéntricamente a la estampación 117 en forma de anillo. Se prescinde de una representación repetida de las figuras anteriores.

15 La figura 6 muestra todavía otra representación esquemática de una pared lateral de un aparato electrodoméstico 100 con una disposición comparable de las estampaciones 119, 120, 117, 121 y 123, como se representa ya en la figura 4. Se prescinde de una descripción repetida de características idénticas de las figuras precedentes.

20 Todas las características explicadas y mostradas en conexión con formas de realización individuales de la invención se pueden prever en diferentes combinaciones en el objeto de acuerdo con la invención, para realizar al mismo tiempo sus actuaciones ventajosas.

Lista de signos de referencia

25	100	Aparato electrodoméstico
	101	Carcasa
	103	Pared delantera
	105	Pared lateral
30	106	Pared lateral
	107	Lado inferior
	108	Pared trasera
	109	Lado superior
	111	Estampación
35	113	Estampación
	117	Estampación en forma de anillo
	119	Tercera estampación
	120	Otra estampación en forma de anillo
	121	Estampación
40	123	Estampación
	127	Eje de rotación
	129	Espacio interior
	131	Punto medio de la estampación en forma de anillo
	a	Distancia
45	R	Radio de la estampación en forma de anillo

REIVINDICACIONES

1. Aparato electrodoméstico (100) con una carcasa (101) en forma de armario, que comprende una pluralidad de paredes (103, 105, 106, 107, 108, 109), en donde la pluralidad de paredes (103, 105, 106, 107, 108, 109), comprende una pared delantera (103), una pared trasera (108), un lado superior (109) y un lado inferior (107) así como dos paredes laterales (105, 106), en donde al menos una de las paredes laterales (105, 106) presenta una disposición de estampaciones (113, 117) y en donde la disposición de estampaciones (113, 117) comprende una estampación (117) en forma de anillo en una vista en planta superior sobre la pared con un punto medio (131) de la estampación (117) en forma de anillo, en donde en un espacio interior (129) de la carcasa (101) en forma de armario está dispuesto un eje de rotación (127) de un cuerpo de tambor, y en donde el aparato electrodoméstico (100) presenta un sistema oscilante, que comprende un depósito de lejía y el cuerpo de tambor dispuesto en el depósito de lejía, **caracterizado** porque el depósito de lejía comprende una costura de soldadura, y porque la posición de la altura de la estampación (117) en forma de anillo y/o del punto medio (131) de la estampación (117) en forma de anillo está adaptada a la posición de la altura de la costura de soldadura, de tal manera que la posición de la altura del punto medio (131) de la estampación (117) en forma de anillo está dispuesta desplazada con respecto a la altura del eje de rotación horizontal (127) del cuerpo del tambor y las desviaciones máximas del sistema oscilante están a la altura de una zona no estampada, comprendida por la estampación (117) en forma de anillo, de la pared lateral (105, 106).
2. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la disposición de estampaciones (113, 117) presenta al menos dos estampaciones (121, 123) dispuestas paralelas entre sí, que están dispuestas fuera de la estampación (117) en forma de anillo.
3. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque las al menos dos estampaciones (121, 123) dispuestas paralelas entre sí están configuradas en forma de tiras.
4. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque las al menos dos estampaciones (121, 123) dispuestas paralelas entre sí están configuradas en forma de arco.
5. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la disposición de estampaciones (113, 117) presenta otra estampación (120) dispuesta en forma de anillo, que está dispuesta concéntricamente a la estampación (117) en forma de anillo.
6. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque las dos estampaciones (121, 123) dispuestas paralelas entre sí están dispuestas debajo de la estampación (117) en forma de anillo en una dirección que se extiende desde la estampación (117) en forma de anillo hacia el lado inferior (107) del aparato electrodoméstico (100).
7. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el punto medio (131) de la estampación (117) en forma de anillo está dispuesto por encima de un centro de la pared en una dirección que se extiende desde el centro de la pared hacia el lado superior (10) del aparato electrodoméstico (100).
8. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la disposición de las estampaciones (113, 117, 120, 121, 123) presenta una tercera estampación (119) en forma de tiras, que está dispuesta fuera de la estampación (117) en forma de anillo.
9. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque la tercera estampación (119) dispuesta en forma de tiras está configurada en forma de arco.
10. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado** porque la tercera estampación (11) dispuesta en forma de tiras está dispuesta opuesta a las al menos dos estampaciones (121, 123) dispuestas paralelas entre sí, con respecto a la estampación (117) en forma de anillo.
11. Aparato electrodoméstico (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las estampaciones (113, 117, 119, 120, 121, 123) están configuradas a través de curvaturas arqueadas.

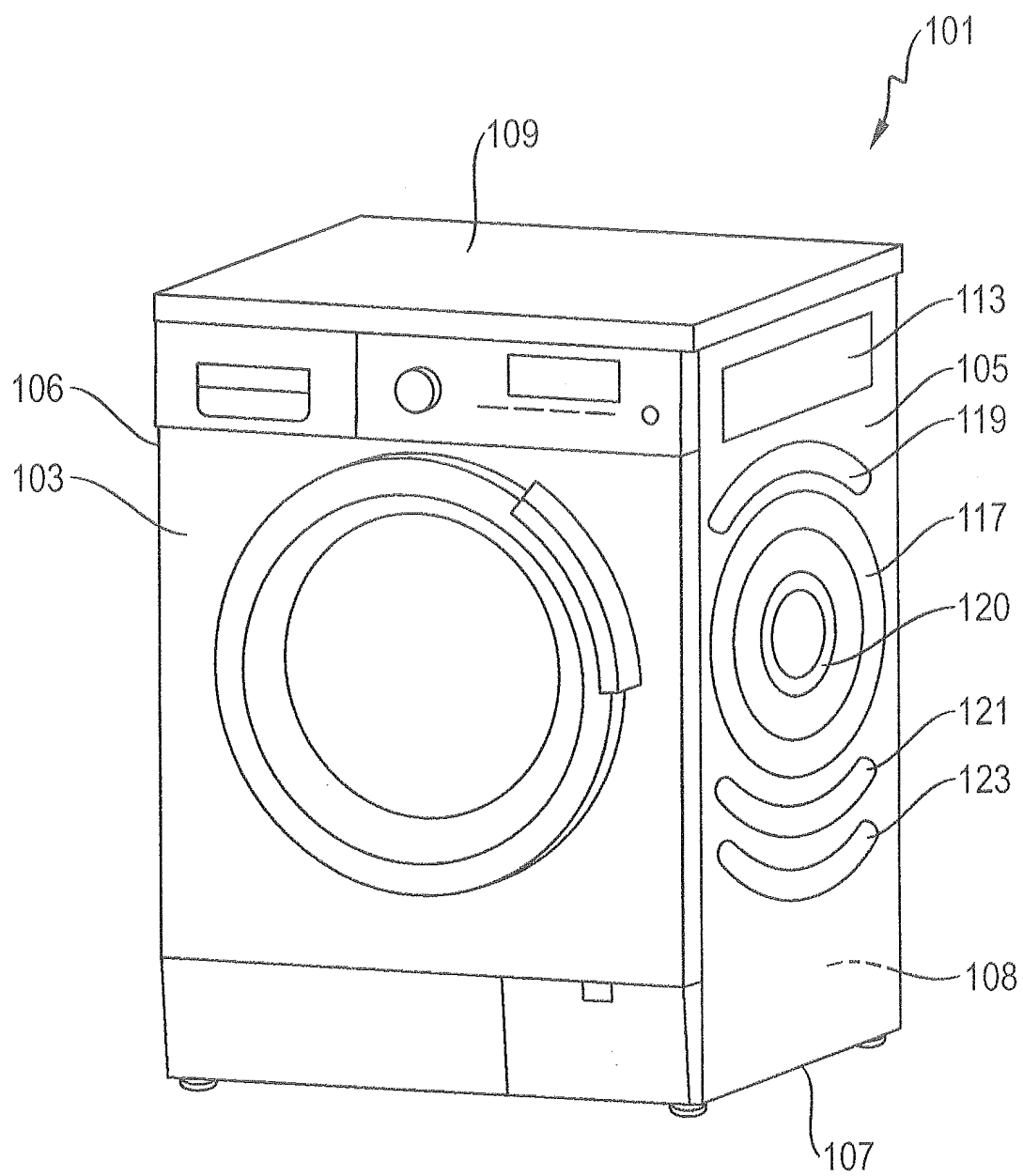


Fig. 1

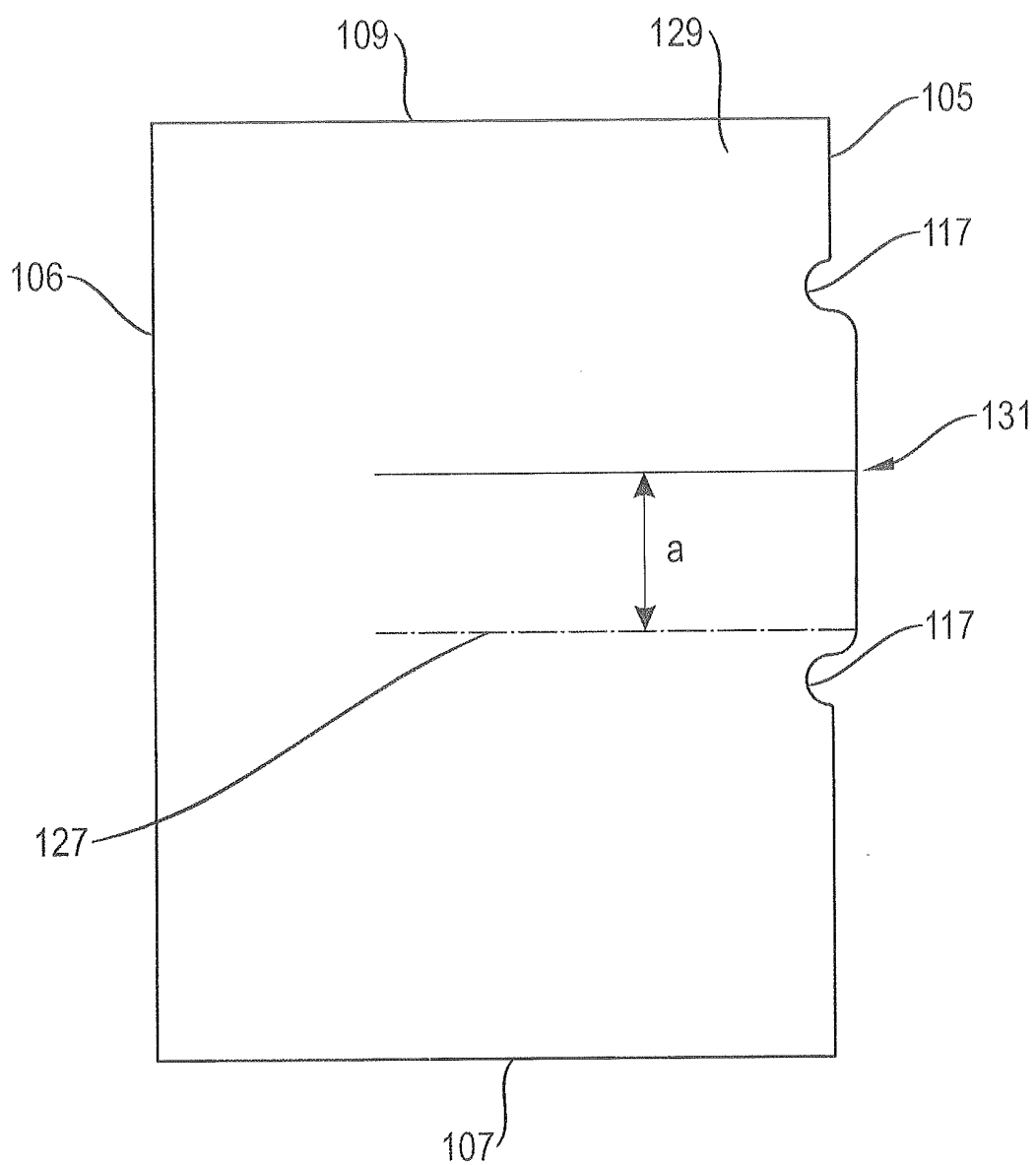


Fig. 2a

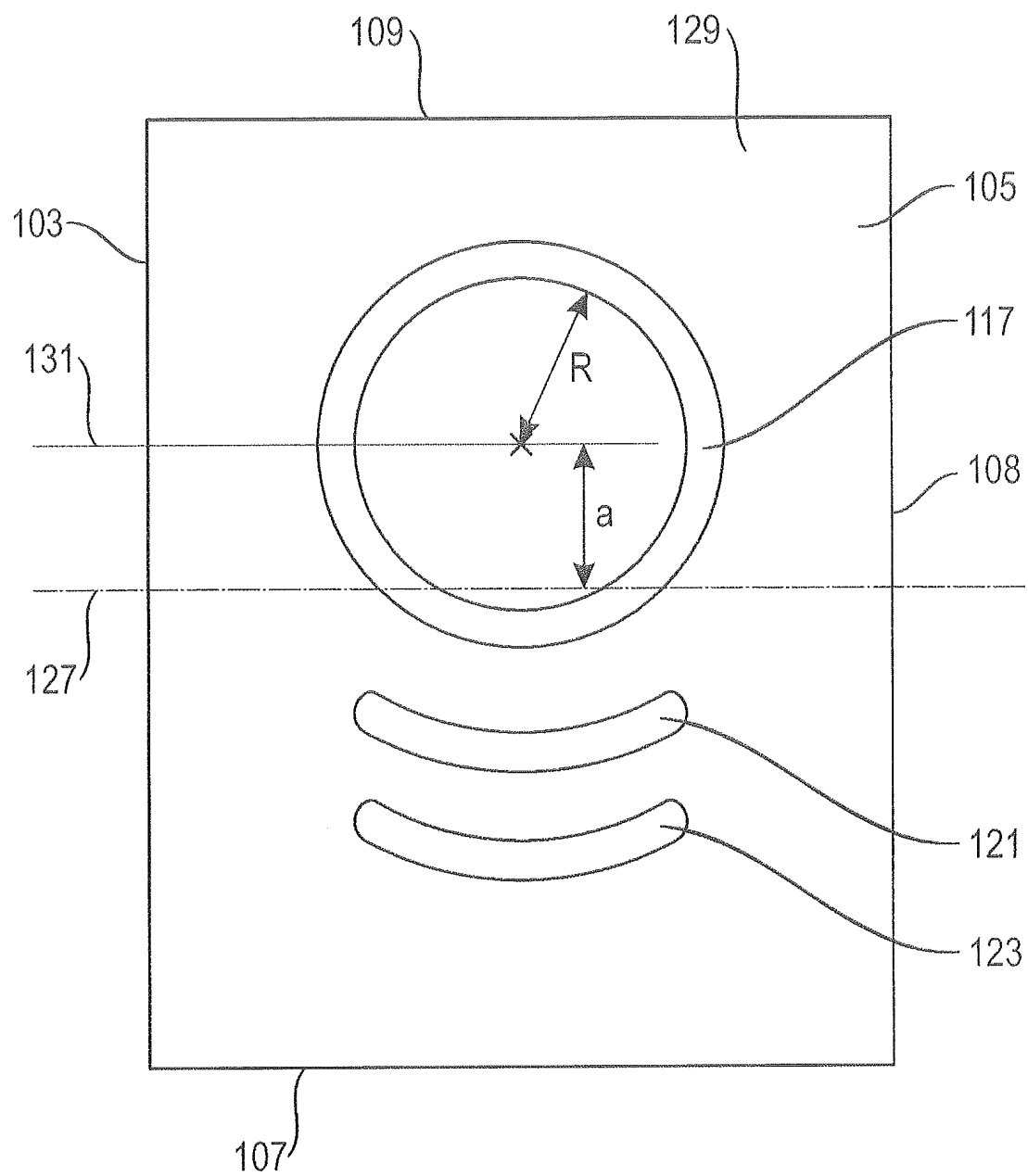


Fig. 2b

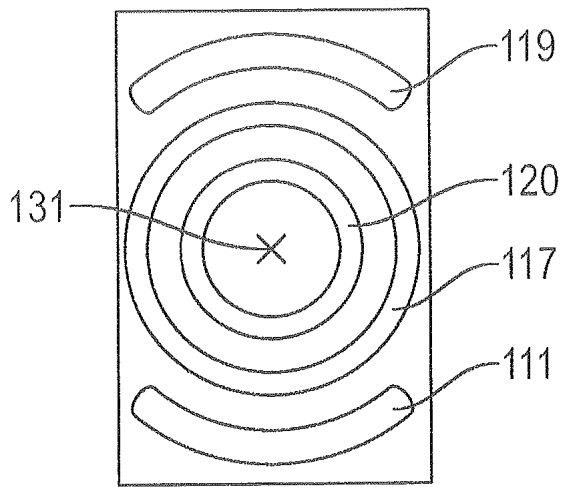


Fig. 3a

Estado de la técnica

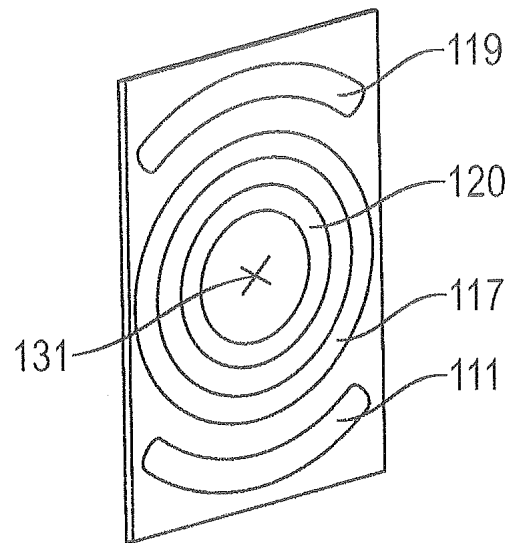


Fig. 3b

Estado de la técnica

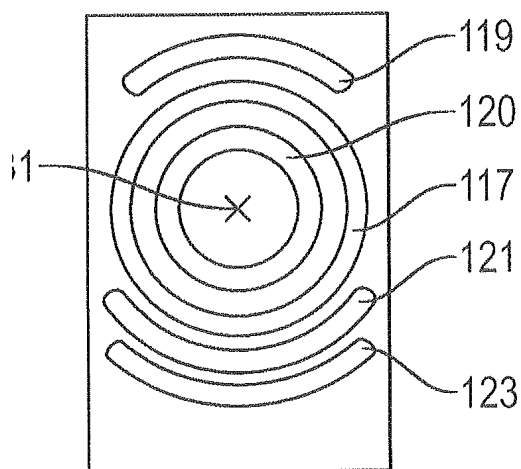


Fig. 4

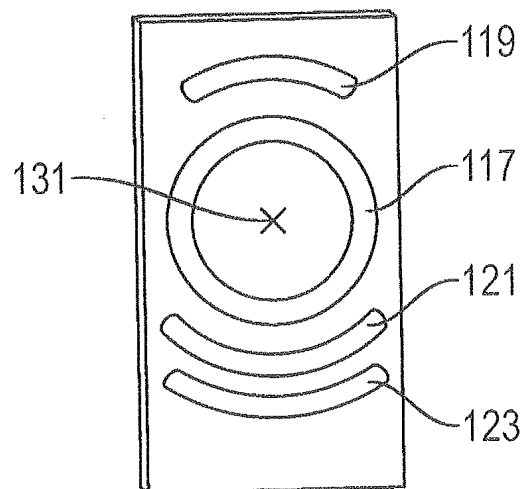


Fig. 5

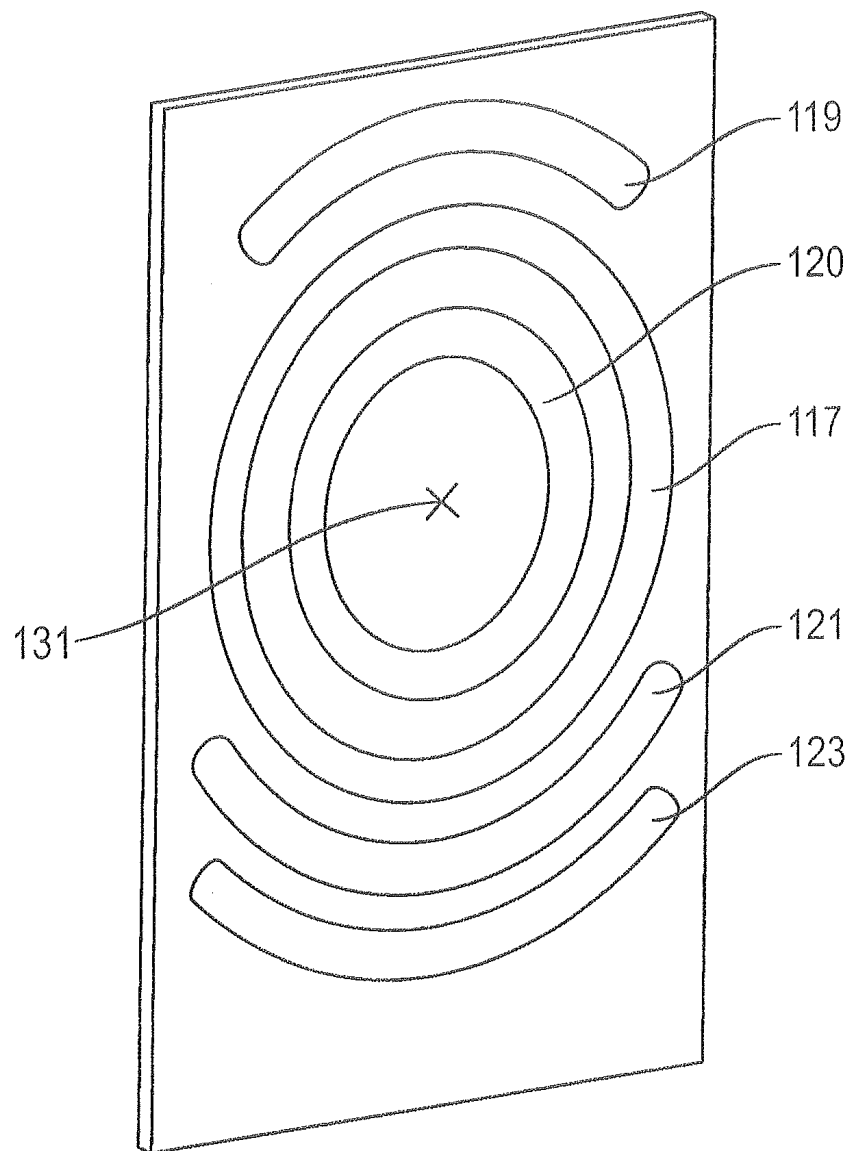


Fig. 6