

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 635**

51 Int. Cl.:

**D06F 37/20** (2006.01)

**D06F 37/02** (2006.01)

**D06F 37/22** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.10.2014 PCT/EP2014/071609**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.04.2015 WO15058962**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2014 E 14781569 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 3060712**

54 Título: **Procedimiento para fijar un dispositivo de compensación del desequilibrio en un tambor de colada, disposición para un aparato electrodoméstico y aparato electrodoméstico**

30 Prioridad:

**21.10.2013 DE 102013221289**

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

**14.02.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KIESSLING, ROBERT;  
REICHNER, HOLGER y  
WEBER, TOM**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 654 635 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).

## DESCRIPCION

Procedimiento para fijar un dispositivo de compensación del desequilibrio en un tambor de colada, disposición para un aparato electrodoméstico y aparato electrodoméstico

La invención se refiere a un procedimiento para fijar un dispositivo de compensación del desequilibrio en forma de anillo en un tambor de colada de un aparato electrodoméstico, en el que el dispositivo de compensación del desequilibrio es insertado en un alojamiento configurado circundante del tambor de colada. La invención se refiere, además, a una disposición para un aparato electrodoméstico así como a un aparato electrodoméstico.

Durante un proceso de lavado de una lavadora se produce, como se conoce, una distribución aleatoria e irregular de las piezas de ropa en el tambor de colada. Resultan desequilibrios, que provocan oscilaciones mecánicas relativamente grandes del tambor de colada y, por lo tanto, también cargas mecánicas grandes de todo el aparato electrodoméstico. Por una parte, a través de las oscilaciones resultantes se generan ruidos desagradables para el usuario, por otra parte esto puede conducir también a una sollicitación mecánica del pavimento, sobre el que está instalado el aparato electrodoméstico.

Para evitar o al menos reducir en gran medida las oscilaciones del tambor de colada que se producen durante el funcionamiento de una lavadora, ya se ha propuesto en el estado de la técnica fijar un dispositivo de compensación del desequilibrio en forma de anillo – conocido también bajo la designación de “compensador de bola” – en el tambor de colada. Tal dispositivo de compensación del desequilibrio presenta una carcasa hueca en forma de anillo, en la que se encuentra una masa de compensación, que está preparada, por ejemplo, en forma de varios elementos de compensación de forma esférica. Esta masa de compensación está alojada móvil en el interior de la carcasa y tiende en el funcionamiento de la lavadora a desplazarse sobre un lado opuesto a la masa de desequilibrio – con respecto a un diámetro del tambor de colada – para establecer de esta manera un contrapeso para la masa de desequilibrio y, por consiguiente, en general, un contrapeso.

En este caso, el interés se dirige a la fijación de un dispositivo de compensación del desequilibrio de este tipo en un tambor de colada. Tales procedimientos ya se conocen en el estado de la técnica en múltiples configuraciones. Así, por ejemplo, la publicación US 2011/0203325 A1 describe una solución, en la que la carcasa del US 2011/0203325 A1 está moldeada por inyección en una pared frontal axial del tambor de colada.

Además, ya pertenece al estado de la técnica fijar el dispositivo de compensación del desequilibrio con la ayuda de tornillos en el tambor de colada. En este contexto, se conoce, por ejemplo, prever en un lado axial del dispositivo de compensación del desequilibrio unas proyecciones con taladros radiales o bien la llamada bóveda roscada, que están configuradas en cada caso para el alojamiento de un tornillo. Por medio de tal bóveda roscada, sin embargo, se necesita relativamente mucho espacio de construcción en dirección axial, con lo que se reduce claramente, en general, de manera desfavorable el volumen útil del espacio de la ropa del tambor. En este estado de la técnica se considera, además, como inconveniente el hecho de que deben prepararse elementos de fijación adicionales en forma de tornillos y, además, son necesarios procesos de roscado costosos, que conducen a un retraso del proceso de montaje.

Una unión atornillada entre dispositivo de compensación del desequilibrio y un tambor de colada se propone, por ejemplo, en el documento EP 2 154 285 A1.

Por lo demás, el documento KR 10 2008 037 420 A describe una disposición, en la que un dispositivo de compensación del desequilibrio está fijado por medio de una unión de retención en un tambor de colada. En la forma de realización de acuerdo con la figura 1 de este documento, una periferia exterior radial de una carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio están configurados unos elementos de retención, que están encajados en orificios de retención correspondientes del tambor de colada. Los elementos de retención se apoyan en este caso axialmente en un canto que delimita el orificio de retención respectivo, de manera que se forma una conexión de unión positiva en dirección axial. Una unión de retención de este tipo tiene especialmente el inconveniente de que se puede producir un aflojamiento de la unión de retención. En el funcionamiento de la lavadora, pueden aparecer, en efecto, deformaciones radiales del tambor de ropa – en particular una ovalización -, lo que puede conducir a un desplazamiento radial entre el envoltorio del tambor de ropa, por una parte, y la carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio, por otra parte. Si se produce un desplazamiento de este tipo, entonces se pueden aflojar los elementos de retención del dispositivo de compensación del desequilibrio desde los orificios de retención respectivos y se puede producir, en general, una caída del dispositivo de compensación del desequilibrio fuera de la cavidad axial del tambor de colada. Otro procedimiento para la fijación de un dispositivo de compensación del desequilibrio en forma de anillo en un tambor de colada y una disposición correspondiente para un aparato electrodoméstico, que comprende un tambor de colada y el dispositivo de compensación del desequilibrio se conocen a partir del documento DE 10 2009 021 327 A1. Para la fabricación de la disposición se inserta el dispositivo de desequilibrio, que presenta un apéndice, en un alojamiento configurado circundante y se amarra la proyección en un hueco de una pared que delimita el alojamiento.

El cometido de la invención es indicar una solución para fijar en un procedimiento del tipo mencionado al principio el dispositivo de compensación del desequilibrio de una manera especialmente fiable en el tambor de la ropa.

5 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de un procedimiento, por medio de una disposición así como por medio de un aparato electrodoméstico con las características de acuerdo con las reivindicaciones independientes respectivas de la patente. Las formas de realización ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes de la patente, de la descripción y de las figuras.

10 Un procedimiento de acuerdo con la invención sirve para la fijación de un dispositivo de compensación del desequilibrio en forma de anillo en un tambor de colada de un aparato electrodoméstico, en el que el dispositivo de compensación del desequilibrio es insertado en un alojamiento configurado circundante del tambor de colada. Una proyección configurada en una carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio se calienta y se conforma plásticamente de tal manera que la proyección engancha detrás de una pared que delimita el alojamiento del tambor de colada.

15 De acuerdo con la invención, por lo tanto, se propone configurar la carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio con una proyección o bien nervadura distancia, que se dobla por medio de calentamiento para la fijación del dispositivo de compensación del desequilibrio en el tambor de ropa, por decirlo así, alrededor de la pared que delimita el alojamiento del tambor de colada, de manera que la proyección se apoya en una superficie de la pared, que está alejada del alojamiento. Por medio de tal enganche de la proyección detrás de la pared se posibilita una fijación especialmente efectiva y fiable del dispositivo de compensación del desequilibrio en el tambor de colada que, además, se puede automatizar muy bien. Además, no son necesarios elementos de fijación adicionales, como especialmente tornillos, de manera que no es necesario el empleo de elementos de fijación de este tipo con los inconvenientes implicados con ello con respecto a o los costes, el espacio de construcción y el tiempo de montaje adicional. Puesto que no son necesarias escotaduras o bien orificios adicionales en el tambor de la ropa propiamente dicho, no se perjudica la rigidez del tambor de la ropa a través de este tipo de fijación. Esto conduce de nuevo a que se reduzca el riesgo de una deformación del tambor de ropa en el funcionamiento. En comparación con una solución de retención, el dispositivo de compensación del desequilibrio no tiene que posicionarse de manera costosa durante el montaje y alinearse para que los elementos de retención coincidan con los orificios de retención correspondientes. Esto reduce de nuevo el gasto durante el montaje.

20 Por un dispositivo de compensación del desequilibrio se entiende en este caso un dispositivo, que está configurado para la compensación y, por lo tanto, para la prevención de desequilibrios del tambor de colada. El dispositivo de compensación del desequilibrio puede presentar una masa de compensación dispuesta móvil en la carcasa – por ejemplo en forma de varios elementos de forma esférica -. Un dispositivo de compensación del desequilibrio de este tipo se puede designar también como “compensador de bolas”.

25 La carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio está configurada de manera preferida de una sola pieza y puede presentar un cuerpo de base, desde el que se distancia toda la proyección. Mientras que en el cuerpo de base está dispuesta entonces móvil la masa de compensación del dispositivo de compensación del desequilibrio, la proyección sirve para la fijación de la carcasa en el tambor de colada. La carcasa puede estar preparada, en general, como pieza fundida por inyección.

30 Con preferencia, el alojamiento, en el que es recibido el dispositivo de compensación del desequilibrio, está formado por una cavidad axial configurada en un lado frontal axial del tambor de ropa. Entonces el dispositivo de compensación del desequilibrio es recibido en el alojamiento en una dirección axial. El montaje del dispositivo de compensación del desequilibrio se puede realizar de esta manera después del proceso de fabricación completo del tambor de ropa.

35 Dicha proyección puede ser en una forma de realización una proyección totalmente circundante y, por lo tanto, en forma de anillo, que rodea en toda la periferia dicha pared del tambor de colada. No obstante, de manera alternativa, también es posible configurar la proyección en forma de una nervadura en forma de segmento anular y prever opcionalmente también varias proyecciones de este tipo, que están dispuestas distribuidas en la dirección circunferencial. Una proyección circunferencial tiene la ventaja de la estabilidad elevada; varias proyecciones más pequeñas reducen de nuevo el gasto de montaje.

40 Con preferencia, la conformación del apéndice incluye que éste es rodeado por un canto frontal axial de la pared. La pared puede ser, por lo tanto, una pared dispuesta axial o bien una pared que se extiende en dirección axial, que es enganchada por detrás en su lado frontal axial por la proyección. De esta manera, se consigue crear una disposición especialmente estable en dirección axial y antideslizante así como funcionalmente segura del dispositivo de compensación del desequilibrio en el tambor de colada, en la que se prepara en dirección axial una unión positiva entre la carcasa y el tambor de colada. De esta manera se excluye un aflojamiento de la unión incluso en el caso de deformaciones del tambor de colada condicionadas por el funcionamiento, como tal vez en el caso de una ovalización.

La carcasa puede estar configurada de tal forma que la proyección es antes de la conformación una proyección radial, que apunta especialmente en dirección radial hacia fuera. Durante el alojamiento de la carcasa en el alojamiento axial o bien la cavidad del tambor de ropa, la proyección puede formar de esta manera un tope hasta el que la carcasa es alojada en la cavidad. De acuerdo con la invención, durante la conformación de la proyección, una proyección del tambor de colada configurada en un lado de la pared que está alejado del alojamiento, en particular en una periferia exterior radial de la pared, y que apunta hacia fuera en la dirección del alojamiento, en particular en dirección radial hacia fuera, es enganchada o rodeada por detrás por la proyección. Si se conforma la proyección de la carcasa de tal manera que engancha detrás de dicha proyección radial del tambor de la colada, de manera que la proyección de la carcasa rodea en particular totalmente la proyección, entonces se prepara una unión positiva también en dirección axial. Por este medio se consigue posibilitar también en dirección axial una disposición especialmente estable y funcional segura del dispositivo de compensación del desequilibrio en el tambor de colada. Con preferencia, dicha proyección del tambor de colada se forma por un renvalso de la pared. Por lo tanto, se refiere el renvalso, que es enganchado por detrás por la proyección de la carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio. El renvalso es con preferencia un moleteado frontal o bien un lugar de unión entre una envolvente de forma cilíndrica y una pared frontal axial del tambor de colada. De esta manera, se utiliza un renvalso presente de todos modos adicionalmente, por decirlo así, como elemento de fijación del dispositivo de compensación del desequilibrio.

La conformación de la proyección se realiza con preferencia con el calentamiento de un material termoplástico. Al menos la proyección de la carcasa – en particular toda la carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio – está formada, en efecto, con preferencia de un material termoplástico. De esta manera, se puede posibilitar una conformación plástica de la proyección también a temperaturas relativamente bajas y/o por medio de soldadura por ultrasonido. Se ha revelado que es especialmente ventajoso que el calentamiento y en particular también la conformación se realicen por medio de un sonotrodo, por medio del cual se aplica una oscilación mecánica sobre la proyección. De esta manera, se puede automatizar el proceso de montaje sin mucho gasto. La proyección se puede conformar en caliente en esta forma de realización por medio del sonotrodo y en este caso se puede moletear alrededor del canto de la pared adyacente.

La invención se refiere, además, a una disposición para un aparato electrodoméstico, con un tambor de colada para el alojamiento de piezas de ropa, y con un dispositivo de compensación del desequilibrio en forma de anillo, que se inserta en un alojamiento configurado de forma circundante del tambor de colada, en la que el dispositivo de compensación del desequilibrio se fija por medio de una proyección configurada en una carcasa del dispositivo de compensación del desequilibrio en el tambor de colada, que engancha detrás de una pared, que delimita el alojamiento, del tambor de colada, en la que la proyección se conforma plásticamente con calor y de esta manera se apoya en una superficie de la pared que está alejada del alojamiento.

Un aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención para el tratamiento de piezas de ropa, en particular una lavadora, comprende una disposición de acuerdo con la invención.

Las formas de realización preferidas presentadas con relación al procedimiento de acuerdo con la invención y sus ventajas se aplican de manera correspondiente para la disposición de acuerdo con la invención así como para el aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención.

Otras características de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones, de las figuras y de la descripción de las figuras. Todas las características y combinaciones de características mencionadas anteriormente en la descripción así como las características y combinaciones de características mencionadas a continuación en la descripción de las figuras y/o mostradas sólo en las figuras no sólo se pueden aplicar en la combinación indicada en cada caso, sino también en otras combinaciones o, en cambio, de forma individual.

La invención se explica en detalle a continuación en detalle con la ayuda de un ejemplo de realización preferido así como con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 muestra en una representación esquemática una vista en sección a través de una zona de una disposición con un tambor de colada y con un dispositivo de compensación del desequilibrio de acuerdo con una forma de realización de la invención.

La figura 2 muestra en representación esquemática una vista ampliada de una zona designada con II en la figura 1, en la que se explica en detalle un procedimiento para el montaje del dispositivo de compensación del desequilibrio en el tambor de colada; y

Las figuras 3a y 3b muestran representaciones esquemáticas para la explicación del procedimiento de montaje.

Una disposición 1 mostrada en la figura 1 está concebida para el empleo en una lavadora y comprende un tambor de colada 2 para el alojamiento de piezas de ropa así como un dispositivo de compensación del desequilibrio 3 para

5 la compensación de desequilibrios del tambor de colada 2. El tambor de colada 2 tiene un espacio de ropa 4, en el que se pueden alojar las piezas de ropa y que está delimitado en el lado circunferencial por una envolvente 5 circundante de forma cilíndrica y en el lado frontal por una pared frontal delantera axial 6, por una parte, así como por una pared frontal trasera o bien posterior axial 7, por otra parte. En un lado interior 8 de la envolvente 5 están colocados de manera conocida en sí unos llamados elementos de arrastre de la ropa 9, que sirven para la distribución de las piezas de ropa en el espacio de lavado 4.

10 El tambor de colada 2 es alojado en un depósito de lejía sobre un árbol 10 y es accionado por medio de un motor de accionamiento de forma giratoria alrededor de un eje de giro 11 – en particular un eje de giro horizontal -.

La pared frontal delantera axial 6 presenta una abertura 12, a través de la cual se pueden introducir las piezas de ropa en el espacio de ropa 4.

15 El dispositivo de compensación del desequilibrio 3 comprende una carcasa 13, formada especialmente de un material termoplástico, que presenta un cuerpo de base 14 configurado circundante y hueco así como una proyección 15 que se distancia desde allí. El cuerpo de base 14 está realizado en forma de D en la sección transversal. La carcasa 13 está insertada en un alojamiento axial 16, que está formado por una cavidad axial en la pared frontal delantera axial 6 del tambor de colada 2.

20 Con referencia adicional a la figura 1, el alojamiento axial 16 está delimitado radialmente, por una parte, por una pared 17 y, por otra parte, por una sección 18, que se extiende axialmente de la pared frontal 6 así como axialmente por una zona del borde 19 dispuesta radialmente de la pared frontal 6. La carcasa 13 está insertada de tal forma que una curvatura 20 en forma de D o bien en forma de barriga del cuerpo de base 14 apunta en dirección al espacio de ropa 4 y de esta manera se apoya en la zona del borde 19.

25 Con referencia ahora a la figura 2, que muestra una zona indicada con II en la figura 1 en representación ampliada, la proyección 15 se distancia desde una zona plana 21 del cuerpo de base 14. Durante el montaje, se inserta la carcasa 13 en primer lugar en el alojamiento 16 axialmente hasta que la proyección 15, que apunta en primer lugar radialmente hacia fuera, hace tope con un canto frontal axial 22 de la pared 17. En la pared 17 está configurada, además, una proyección 23, que se distancia radialmente hacia fuera, en forma de un renvalso, que se forma a través de un moleteado de la envolvente 5 con la pared frontal delantera axial 6 del tambor de colada 2.

30 Después de la introducción de la carcasa 13 en el alojamiento 16 del tambor de ropa 2, se conforma plásticamente la proyección 15 con calentamiento y se dobla o bien se moletea alrededor del canto frontal axial 22 de la pared 17 y, por lo tanto, también alrededor de la proyección 23. La proyección 15 se conforma, por lo tanto, de tal manera que después de una conformación, engancha detrás de la pared 17, y en particular detrás de la proyección radial 12, y se apoya con su extremo libre 24 en una superficie 25 de la envolvente 5, que está alejada del alojamiento 16, axialmente detrás de la proyección 23. La proyección 15 se apoya, además, totalmente en la proyección 23, de manera que ésta está envuelta o bien rodeada por la proyección 15, por decirlo así, totalmente.

40 La pared 17 es, por lo tanto, una estructura de doble pared, que está formada tanto por una zona de la envolvente 5 como también por una sección de la pared frontal 6.

45 Para el calentamiento y conformación de la proyección 15 se puede utilizar, por ejemplo, un sonotrodo 26, como se indica de forma esquemática en las figuras 3a y 3b. Por medio de un sonotrodo 26 de este tipo se puede aplicar oscilación mecánica sobre la proyección 15, a través de la cual se calienta la proyección y de conforma plásticamente. Por medio del sonotrodo 6 se puede realizar, por lo tanto, al mismo tiempo el calentamiento y la conformación de la proyección, como se representa esto de forma esquemática en las figuras 3a y 3b. En la figura 3a se muestra un estado en el que la proyección 15 no se ha conformado todavía y, además, apunta en dirección radial. A través de la soldadura por ultrasonido se alcanza entonces el estado según la figura 3b, en el que la proyección 15 está conformada y engancha detrás del canto frontal axial 22 de la pared 17.

#### Lista de signos de referencia

55	1	Disposición
	2	Tambor de colada
	3	Dispositivo de compensación del desequilibrio
	4	Espacio de la ropa
	5	Envolvente
60	6	Pared frontal
	7	Pared frontal
	8	Lado interior
	9	Elemento de arrastre de la ropa
	10	Árbol

## ES 2 654 635 T3

	11	Eje de giro
	12	Abertura
	13	Carcasa
	14	Cuerpo de base
5	15	Apéndice
	16	Alojamiento
	17	Pared
	18	Sección
	19	Zona del borde
10	20	Curvatura
	21	Zona
	22	Canto frontal
	23	Proyección
	24	Extremo libre
15	25	Superficie
	26	Sonotrodo

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Procedimiento para la fijación de un dispositivo de compensación del desequilibrio (3) en forma de anillo en un tambor de colada (2) de un aparato electrodoméstico, en el que el dispositivo de compensación del desequilibrio (3) es insertado en un alojamiento (16) configurado de forma circundante del tambor de colada (2), en el que está configurada una proyección (15) configurada en una carcasa (13) del dispositivo de compensación del desequilibrio (3), que engancha detrás de una pared (17), que delimita un alojamiento (16), del tambor de colada (2), **caracterizado** porque el apéndice (15) se calienta y se conforma plásticamente, porque el apéndice (15) engancha detrás de la pared (17), que delimita el alojamiento, del tambor de ropa (2).
- 10 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el alojamiento (16) está formado por una cavidad axial, configurada en un lado frontal axial del tambor de colada (2), en la que es alojado axialmente el dispositivo de compensación del desequilibrio (3).
- 15 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la conformación comprende que la proyección (15) es doblada alrededor de un canto frontal axial (22) de la pared (17) dispuesta axialmente.
- 20 4.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque durante la conformación de la proyección (15), una proyección (23) configurada en un lado de la pared (17) que está alejado del alojamiento (16) y que apunta hacia fuera en la dirección del alojamiento (16), en particular en dirección radial hacia fuera, es enganchada por detrás por la proyección (15).
- 25 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque como proyección (23) un renvalso de la pared (17) es enganchado por detrás por la proyección (15).
- 30 6.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos la proyección (15) de la carcasa (13) del dispositivo de compensación del desequilibrio (3) está formada de un material termoplástico.
- 35 7.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el calentamiento se realiza a través de soldadura por ultrasonido y/o por medio de un sonotrodo (26), por medio del cual se aplica una oscilación mecánica sobre la proyección (15).
- 40 8.- Disposición (1) para un aparato electrodoméstico, con un tambor de colada (2) para el alojamiento de piezas de ropa, y con un dispositivo de compensación del desequilibrio (3) en forma de anillo, que está insertado en un alojamiento (16) configurado circundante del tambor de colada (2) y se fija por medio de una proyección (15) configurada en una carcasa (13) del dispositivo de compensación del desequilibrio (3) en el tambor de colada (2), que engancha detrás de una pared (17), que delimita el alojamiento (16), del tambor de colada (2), **caracterizada** porque una proyección (23) configurada en un lado de la pared (17) que está alejado del alojamiento (16), en particular en una periferia exterior radial de la pared (17), y que apunta hacia fuera en la dirección del alojamiento (16), en particular en dirección radial hacia fuera, es enganchada o rodeada por detrás por la proyección (15).
- 45 9.- Disposición (1) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada** porque la proyección (15) está doblada alrededor de un canto frontal axial (22) de la pared (17).
- 50 10.- Aparato electrodoméstico para tratamiento de piezas de ropa, con una disposición (1) de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9.

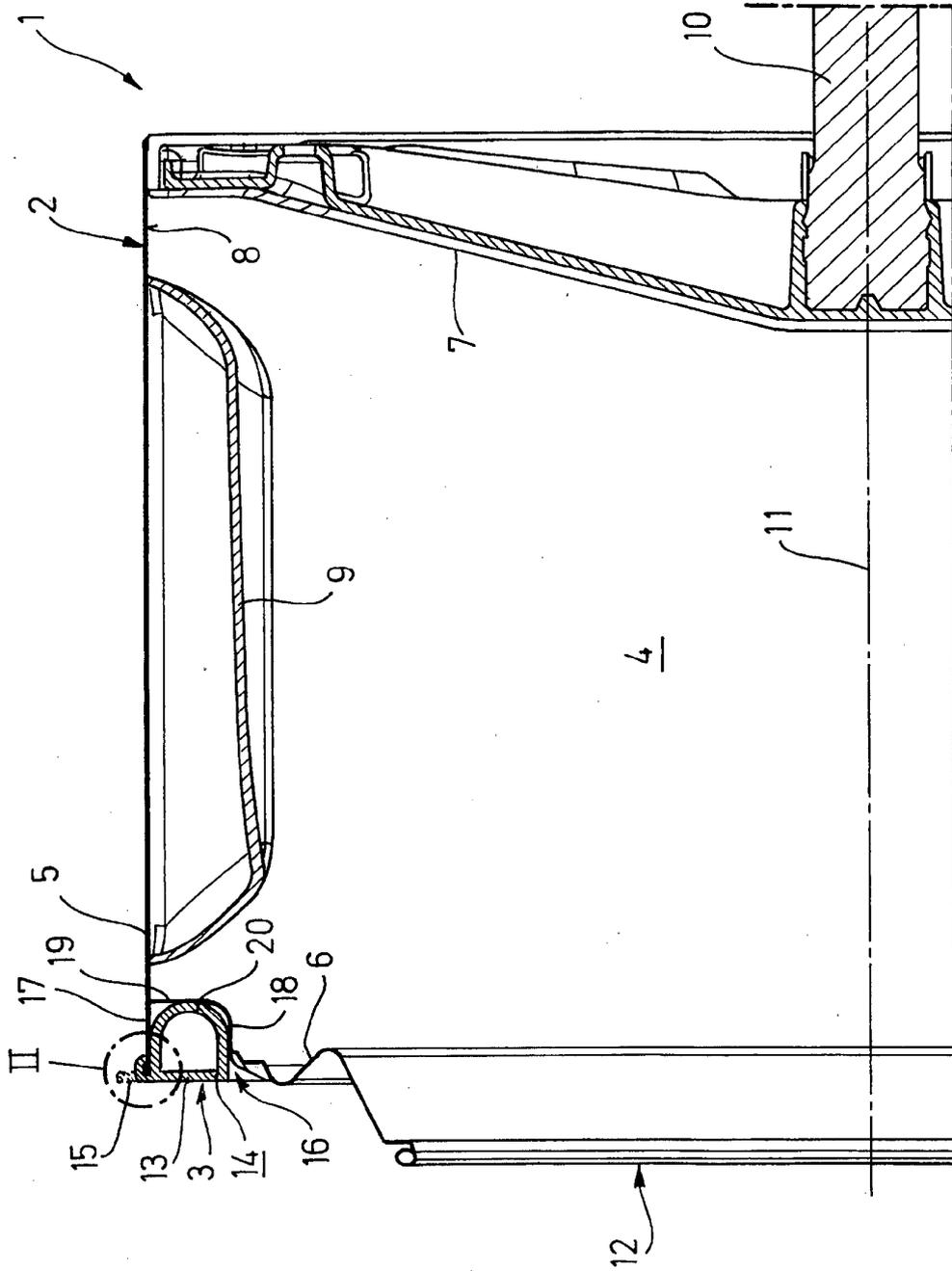
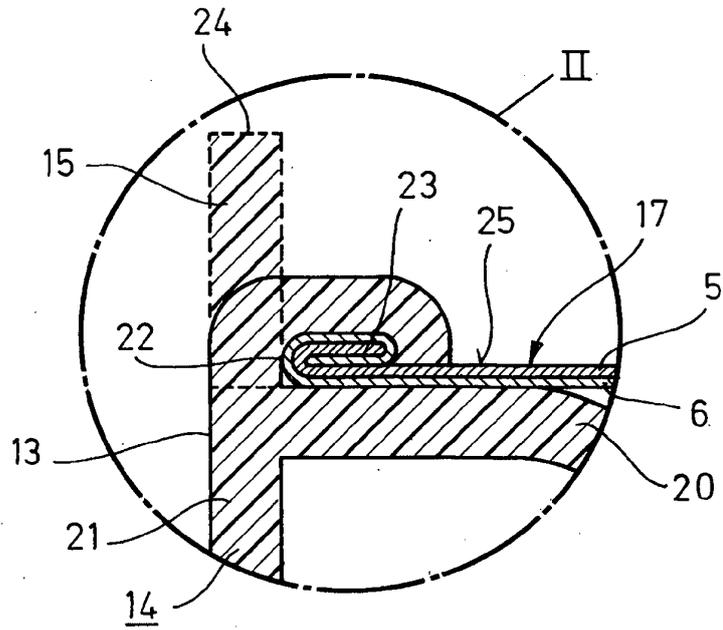
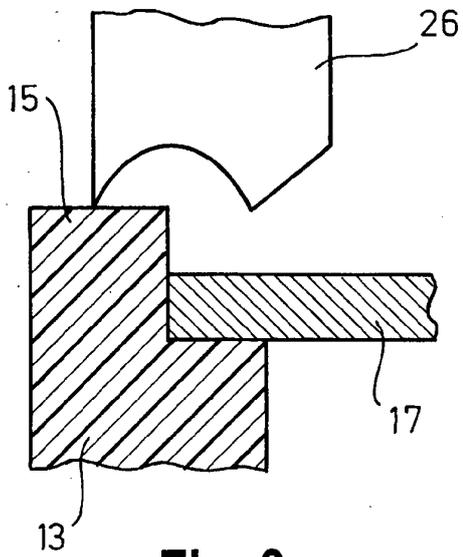


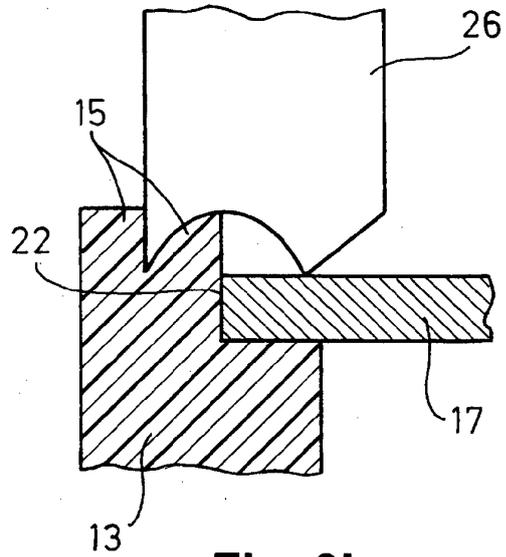
Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3a**



**Fig. 3b**