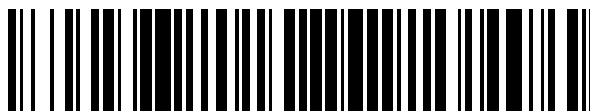


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 538**

51 Int. Cl.:

D06F 37/28 (2006.01)

D06F 39/08 (2006.01)

D06F 39/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2012** **E 12401197 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2015** **EP 2711452**

54 Título: **Máquina lavadora con una cubeta para la colada y con un equipo de circulación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.10.2015

73 Titular/es:

MIELE & CIE. KG (100.0%)
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es:

GEBHARD, HELMUTH;
HAIN, MARKUS;
HAPKE, ARMIN;
MUNZ, MARCO y
DE BOER, HOLGER

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 549 538 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).

MÁQUINA LAVADORA CON UNA CUBETA PARA LA COLADA Y CON UN EQUIPO DE CIRCULACIÓN

DESCRIPCIÓN

- 5 La invención se refiere a una máquina lavadora con una cubeta para la colada esencialmente cilíndrica, que en una superficie de cubierta posee una abertura para introducir ropa a lavar, pudiendo cerrarse la propia abertura o una abertura correspondiente en una carcasa que envuelve la cubeta para la colada mediante una puerta apoyada tal que puede girar en la cubeta para la colada o la carcasa y con un equipo
- 10 de circulación, que toma a través de una tubería de circulación líquido de lavado de la cubeta para la colada y lo introduce a través de la puerta de nuevo en la cubeta para la colada.
- 15 Una máquina lavadora con un equipo de circulación se conoce por ejemplo por el documento DE 43 37 943 A1. Allí está dispuesto, tal como es usual en máquinas lavadoras domésticas, un collar elástico entre una abertura de la cubeta para la colada y una abertura de la carcasa. El mismo posee una abertura, a la que se lleva el extremo de una tubería de circulación, con lo que puede tomarse líquido de lavado en el circuito de la cubeta para la colada e introducirse de nuevo a través de su abertura.
- 20 En lavadoras automáticas más grandes utilizadas industrialmente se utilizan las llamadas puertas que vibran en resonancia, que obturan directamente la abertura de la cubeta para la colada, con lo que se suprime el collar elástico. Por ello se conoce la introducción del líquido de lavado que ha circulado de nuevo en la cubeta para la colada directamente a través de una abertura de la puerta. Naturalmente puede utilizarse una tal introducción con mezcla a través de la puerta también en una máquina lavadora doméstica. Las máquinas lavadoras conocidas utilizan tuberías de circulación, uno de cuyos extremos
- 25 está llevado hasta fuera de la cubeta para la colada y cuyo otro extremo está acoplado a una tubuladura en la puerta. De esta manera penetra una parte de la tubería de circulación con forma de manguera en la zona de la lavadora automática. Además de un aspecto poco atractivo, el inconveniente es que la tubería puede resultar dañada o pueden arrancarla personas que pasen por delante. Además, un tal tendido de la tubería no favorece ópticamente.
- 30 El documento DE 43 30 079 A1 describe un tendido flotante del segmento de tubería que discurre por el exterior, con los inconvenientes antes descritos.
- 35 La invención se formula así el problema de posibilitar en una máquina lavadora del tipo citado al principio un tendido seguro de la tubería de circulación.
- 40 En el marco de la invención se soluciona este problema mediante una máquina lavadora con las características de la reivindicación 1. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones secundarias.
- 45 Las ventajas que pueden lograrse con la invención resultan de que la tubería de circulación está compuesta por al menos una primera parte y una segunda parte y de que entre un extremo de la primera parte y un extremo de la segunda parte está dispuesto un punto de acoplamiento, que puede unirse cerrando la puerta de manera estanca a los líquidos. Así existe la posibilidad de esconder la parte de la tubería que desemboca en la puerta bajo componentes de la puerta o conducirla al menos próxima a la puerta y a lo largo de ella. De esta manera se reduce considerablemente el peligro de que se dañe esta parte.
- 50 Al respecto es conveniente que el extremo de la primera parte asociado al punto de acoplamiento esté dispuesto en la zona del borde de la abertura de la cubeta para la colada o de la abertura de la carcasa.
- 55 En una forma de ejecución ventajosa, está dispuesta la primera parte de la tubería de circulación al menos parcialmente junto a o debajo de un peso de lastre con forma circular o de sector circular fijado a la cubeta para la colada. De esta manera resulta un montaje sencillo y además entonces tampoco la primera parte está tendida flotante, al menos parcialmente, y por lo tanto está protegida durante el montaje.
- 60 Es conveniente que el extremo de la segunda parte asociado al punto de acoplamiento esté dispuesto en la zona del borde de la puerta.
- 65 En el marco de la invención está dispuesta la segunda parte de la tubería de circulación, al menos parcialmente, en un asidero de la puerta. De esta manera no se necesita ninguna placa adicional. Una zona de la segunda parte de la tubería de circulación que no se encuentre dispuesta en el asidero, puede estar tendida a lo largo del marco de la puerta.
- Es ventajoso que un dispositivo de enclavamiento de la puerta incluya un motor, que tire de la puerta hasta una posición de enclavamiento. De esta manera aumenta la fuerza ejercida sobre el acoplamiento

entre la primera y la segunda parte de la tubería de circulación y queda garantizado un buen efecto de estanqueidad. Resulta un autocentrado cuando el punto de acoplamiento está compuesto por una pieza final con forma troncocónica y la correspondiente pieza contrapuesta.

- 5 Un ejemplo de ejecución de la invención se representa en los dibujos de manera simplemente esquemática y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en

figura 1 la circulación del agua en una máquina lavadora como dibujo esquemático,

- 10 figura 2 la cubeta para la colada y partes que conducen agua en una máquina lavadora con la puerta cerrada y

figura 3 la cubeta para la colada y partes que conducen agua en una máquina lavadora con la puerta abierta.

15

La figura 1 muestra la circulación del agua en una máquina lavadora 1 como dibujo esquemático. Esta máquina lavadora posee una cubeta para la colada 2, que incluye una cubierta cilíndrica 3, una placa posterior cerrada 4 y sobre el lado de operación una caperuza 5 con forma anular. La abertura de llenado 8 con forma circular dispuesta en la caperuza 5 se cierra mediante una puerta 7 igualmente con forma circular. En la cubeta para la colada 2 puede estar dispuesto de la manera conocida un tambor 8 igualmente cilíndrico (ver figura 3) para alojar la colada. La cubeta para la colada 2 se llena hasta un nivel predeterminado, indicado en la figura mediante la punta de flecha 9. Para ello se conduce una primera tubería de agua 10 desde una conexión de agua no representada hasta un cajetín de mezcla de detergente 11. El detergente (no representado) se toma a la vez y se conduce juntamente con el agua, ahora como líquido de lavado, a través de la segunda tubería de agua 12 a la cubeta para la colada 2. La tercera tubería 13 sirve para la purga. Tras finalizar el proceso de lavado puede vaciarse líquido de lavado a través de un desagüe 14 dispuesto en la cubeta para la colada 2 y de una tubería de desagüe 15 allí conectada, con una válvula de desagüe 17 antepuesta. Para mejorar la humectación de la colada, se saca el líquido de lavado durante el proceso de lavado mediante un equipo de circulación en el circuito en la zona inferior de la cubeta para la colada 2 y se devuelve en la zona superior. Para ello esta situada en el desagüe 14, antes de la válvula de desagüe 17, una derivación, a la que se conecta una tubería de circulación 19. En la tubería de circulación 19 está dispuesta una bomba de circulación 20.

20

25

30

35

40

En el marco de la invención está compuesta la tubería de circulación por al menos una primera parte 21 y una segunda parte 22, y entre un extremo de la primera parte 21 y un extremo de la segunda parte 22 está dispuesto un punto de acoplamiento, que cerrando la puerta 7 puede unirse de manera estanca al líquido. Las otras figuras 2 y 3 muestran una forma de ejecución de un tal equipo de circulación. En estas figuras 2 y 3 puede observarse la cubeta para la colada 2. La figura 2 la muestran con la puerta 7 cerrada sin un revestimiento 18 y la figura 3 con la puerta 7 abierta y con el mismo.

45

50

55

60

65

A la caperuza 5, de la que aquí sólo puede verse la abertura de llenado 6 cerrada por la puerta 7, está fijada una placa 35, que sustenta pesos de lastre 23. Bajo la cubeta para la colada 2 puede verse la tubería de desagüe 15 con válvula de desagüe 17 antepuesta y además la bomba de circulación 20. La misma está integrada en la primera parte 21 de la tubería de circulación, con lo que esta primera parte está compuesta por una tubería de aspiración 24 delante de la bomba de circulación 20 y una tubería de presión 25 detrás de la bomba de circulación 20. Una parte de la tubería de presión 25 se conduce entre la placa y los pesos de lastre 23 y termina en una zona de salida 27 en una tapa 36 que va alrededor, que rodea el borde de la abertura de llenado 6 y el dispositivo de enclavamiento 34 (ver figura 3). Esta zona 27 está situada en la zona del borde de la abertura de llenado 6 y queda cubierta por el marco 28 de la puerta 7. La misma constituye el extremo 21.1 de la primera parte de la tubería de circulación 21 y está configurada con forma troncocónica. También puede verse muy bien esta zona 27 en la figura 3 con la puerta 7 abierta. El asidero 29 y el marco de la puerta 28 se representan en la figura 2 transparentes. Por ello puede verse la segunda parte 22 de la tubería de circulación 19. Un primer extremo 22.1 se encuentra bajo el borde de la puerta. El mismo está ampliado en forma de embudo; ver la figura 3. De esta manera forman el extremo con forma troncocónica 21.1 de la primera parte y el extremo con forma de embudo 22.1 de la segunda parte 22 un punto de acoplamiento, que cuando la puerta está cerrada une ambos extremos 21.1 y 22.1. Desde el extremo 22.1 en la zona del acoplamiento se extiende la tubería 22 a lo largo del marco de la puerta 28 a través de una entalladura del borde 30 bajo el asidero 29. Bajo el asidero 29 discurre la misma hasta su extremo interior 29.1 y penetra en una abertura 31 a través de la mirilla de la puerta 32. La abertura 31 está realizada como boquilla, con lo que el líquido de lavado puede rociarse selectivamente sobre la colada. Para cerrar la puerta 7 está previsto un gancho 33, que está sujeto mediante un dispositivo de enclavamiento 34 dispuesto en la cubeta para la colada 2. El dispositivo de enclavamiento 34 incluye un motor (no representado), que tira del gancho y a su través de la puerta hasta una posición de enclavamiento. De esta manera por un lado queda impermeabilizada la abertura de llenado 6 y por otro lado quedan unidas ambas partes de tubería 21 y 22 de la tubería de circulación 19 en el punto de acoplamiento de manera estanca al líquido.

Los dibujos y la descripción anterior dan a conocer una forma de ejecución, tal como procede en una máquina lavadora industrial con una cubeta para la colada que vibra en resonancia. En una máquina lavadora doméstica en la que la puerta no está unida por bisagra a la cubeta para la colada, sino a la carcasa y en la que entonces tanto la cubeta para la colada como la carcasa poseen aberturas que se corresponden, debe estar fijado también entonces a la carcasa el correspondiente extremo de la primera tubería de circulación, asociado al punto de acoplamiento.

Lista de referencias

10	1	máquina lavadora
	2	cubeta para la colada
	3	cubierta
	4	placa posterior
	5	caperuza
15	6	abertura de llenado
	7	puerta
	8	tambor
	9	punta de flecha cubeta para la colada-nivel de agua
	10	primera tubería de agua hacia el cajetín de mezcla de detergente
20	11	cajetín de mezcla de detergente
	12	segunda tubería de agua hacia la cubeta para la colada
	13	tercera tubería de purga
	14	desagüe
	15	tubería de desagüe
25	17	válvula de desagüe
	18	revestimiento cubeta para la colada
	19	tubería de circulación
	20	bomba de circulación
	21	tubería de circulación primera parte
30	21.1	extremo de la primera parte
	22	tubería de circulación segunda parte
	22.1	primer extremo
	23	pesos de lastre
	23.1	peso de lastre inferior
35	24	tubería de aspiración
	25	tubería de presión
	27	zona de salida
	28	marco de la puerta
	29	asidero
40	29.1	extremo interior
	30	entalladura del borde
	31	abertura
	32	mirilla de la puerta
	33	gancho
45	34	dispositivo de enclavamiento
	35	placa
	36	tapa

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina lavadora (1) con una cubeta para la colada (2) esencialmente cilíndrica, que en una superficie de cubierta (5) posee una abertura (6) para introducir ropa a lavar, pudiendo cerrarse la propia
10 5 abertura (6) o una abertura correspondiente en una carcasa que envuelve la cubeta para la colada mediante una puerta apoyada tal que puede girar en la cubeta para la colada (2) o la carcasa y con un equipo de circulación, que toma a través de una tubería de circulación (19) líquido de lavado de la cubeta para la colada (2) y lo introduce a través de la puerta (7) de nuevo en la cubeta para la colada (2), en la que la tubería de circulación (19) está compuesta por al menos una primera parte (21) y una
15 10 segunda parte (22) y en la que entre un extremo (21.1) de la primera parte (21) y un extremo (22.1) de la segunda parte (22) está dispuesto un punto de acoplamiento, que puede unirse cerrando la puerta (7) de manera estanca a los líquidos,
15 15 **caracterizada porque** la segunda parte (22) de la tubería de circulación (19) está dispuesta, al menos parcialmente, en un asidero (29) de la puerta (7).
- 20 2. Máquina lavadora (1) según la reivindicación 1,
20 20 **caracterizada porque** el extremo (21.1) de la primera parte (21) asociado al punto de acoplamiento está dispuesto en la zona del borde de la abertura de la cubeta para la colada (6) o de la abertura de la carcasa.
- 25 3. Máquina lavadora (1) según la reivindicación 1 ó 2,
25 25 **caracterizada porque** la primera parte (21) de la tubería de circulación (19) está dispuesta al menos parcialmente junto a o debajo de un peso de lastre (23.1) con forma circular o de sector circular fijado a la cubeta para la colada (2).
- 30 4. Máquina lavadora (1) según al menos una de las reivindicaciones precedentes,
30 30 **caracterizada porque** el extremo (22.1) de la segunda parte (22) asociado al punto de acoplamiento está dispuesto en la zona del borde de la puerta (7).
- 35 5. Máquina lavadora (1) según al menos una de las reivindicaciones precedentes,
35 35 **caracterizada porque** una zona de la segunda parte (22) de la tubería de circulación (19) que no se encuentra dispuesta en el asidero (29), está tendida a lo largo de un marco de la puerta (28).
- 40 6. Máquina lavadora (1) según al menos una de las reivindicaciones precedentes,
40 40 **caracterizada porque** un dispositivo de enclavamiento (34) de la puerta (7) incluye un motor, que tira de la puerta (7) hasta una posición de enclavamiento.
7. Máquina lavadora (1) según al menos una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada porque el punto de acoplamiento está compuesto por una pieza terminal con forma troncocónica y la correspondiente pieza contrapuesta.

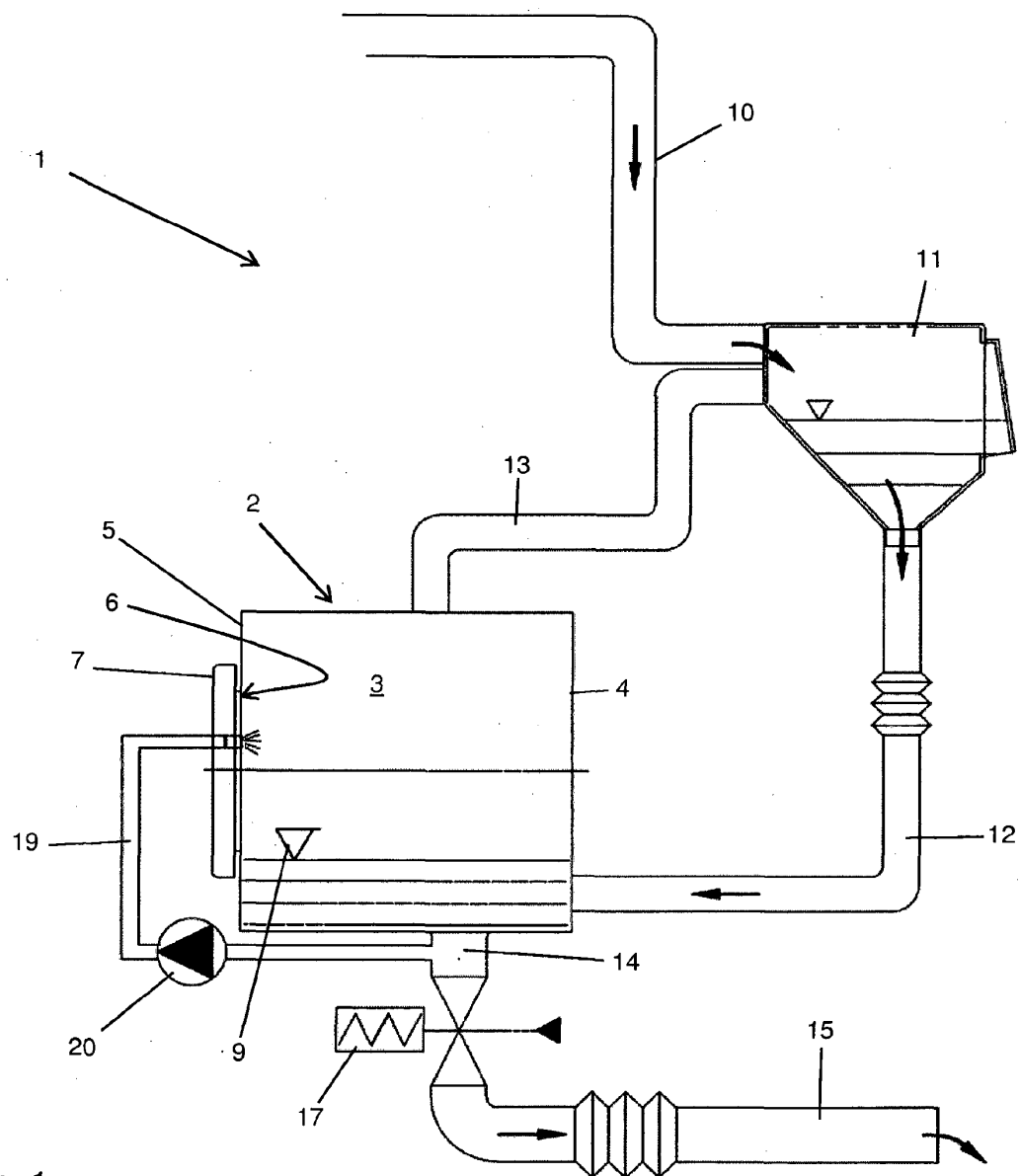


Fig. 1

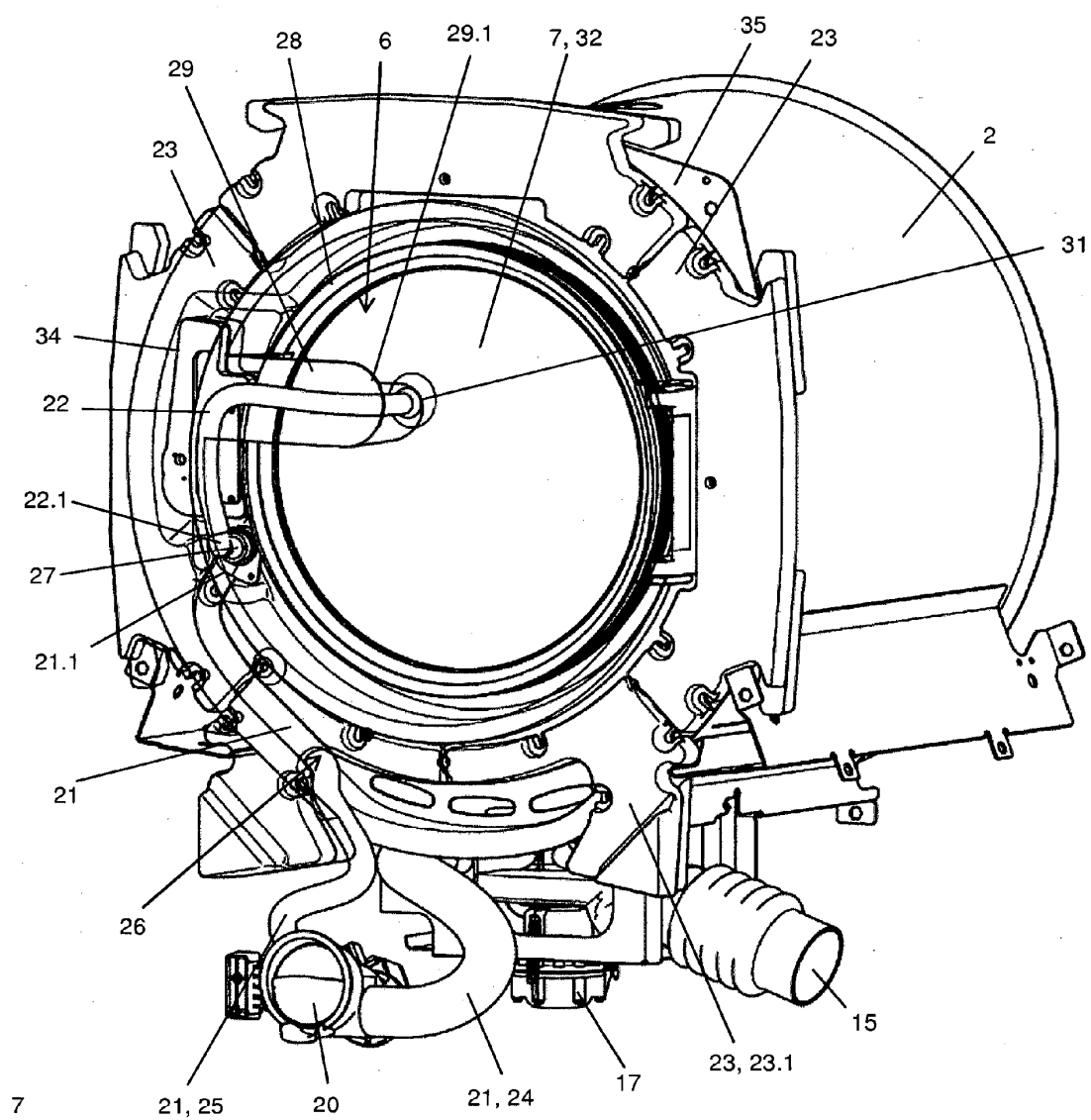


Fig. 2

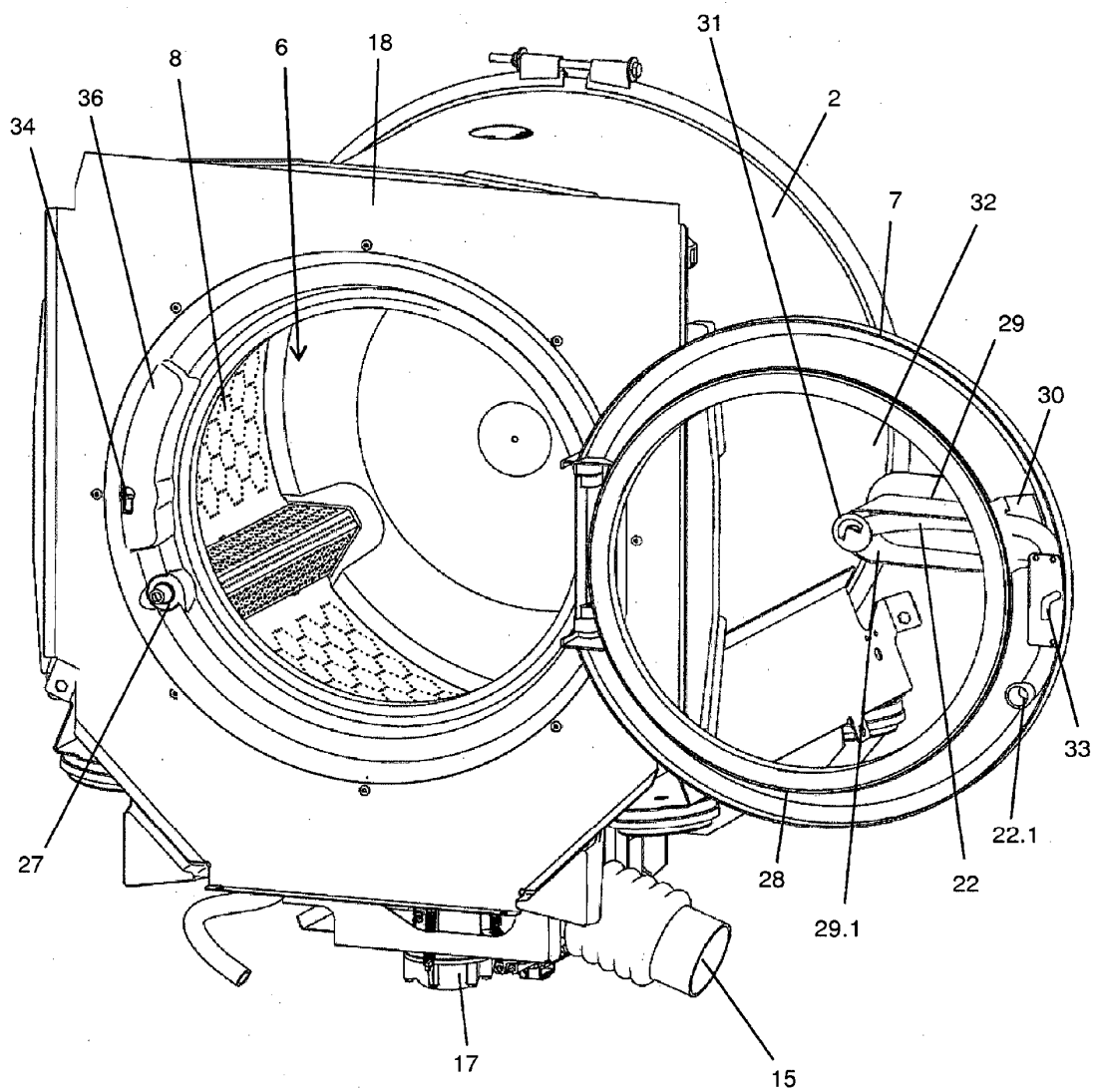


Fig. 3