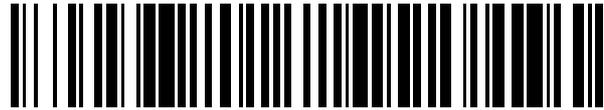


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 020**

51 Int. Cl.:

**D06F 39/02** (2006.01)

**A47L 15/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2011 E 11810678 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014 EP 2655721**

54 Título: **Aparato electrodoméstico con un panel giratorio**

30 Prioridad:

**21.12.2010 IT RN20100078**

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

**25.02.2015**

73 Titular/es:

**INDESIT COMPANY S.P.A. (100.0%)  
Viale Aristide Merloni, 47  
60044 Fabriano (AN), IT**

72 Inventor/es:

**PRACCHI, PIER ANDREA;  
ARMONAVICIUTE, EGGLE;  
NEGROMANTI, ALESSIA;  
BALDINI, MAURIZIO y  
PAGLIARO, SILVIO**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 530 020 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 un panel giratorio

**Campo técnico**

5 Esta invención se refiere a un aparato electrodoméstico para lavar la ropa, típicamente una lavadora o una lavadora-secadora.

**Técnica anterior**

Es conocido en el estado de la técnica anterior una lavadora que comprende:

– un compartimento de lavado

10 – medios para suministrar detergente al compartimento de lavado y que comprenden una primera zona para recibir el detergente introducido desde el exterior del aparato electrodoméstico y una segunda zona, adyacente a la primera e interpuesta a lo largo de los medios de suministro entre el compartimento de lavado y la primera zona. Las zonas primera y segunda están realizadas en un cajón extraíble para retener el detergente.

15 Para permitir el uso de detergentes líquidos, se proporciona un panel separador para evitar que el detergente fluya libremente desde la primera zona a la segunda. Esto permite que el detergente líquido sea retenido y soltado en el tanque en ventanas de tiempo predeterminadas durante el ciclo de lavado, optimizando de este modo la acción del detergente. Esta característica también permite que el usuario revise visualmente cuánto detergente hay en el cajón. El panel separador detiene el flujo de salida de detergente desde el cajón y el usuario puede así medir la cantidad de detergente usando las referencias proporcionadas en el cajón (las referencias puede que incluso sean muy aproximadas: por ejemplo, la distancia entre la superficie del detergente y el borde superior de una pared de contención). Cuando se deba hacer salir el detergente, un dispositivo dispensador permite que el agua de lavado entre en la primera zona y el detergente líquido mezclado con el agua de lavado rebose desde la primera zona a la segunda zona. También, puesto que el panel separador no está herméticamente sellado (existen pequeños canales en el fondo del panel separador) el líquido de la primera zona se filtra muy lentamente fuera de la primera zona y finalmente encuentra el camino a la segunda zona, y desde ahí al interior del tanque de lavado.

25 En una solución del estado de la técnica anterior, el panel separador es movable entre:

– una primera posición donde se encuentra verticalmente entre la primera zona y la segunda de una manera tal como para retener el detergente líquido;

– una segunda posición, substancialmente horizontal donde se encuentra sobre el canal definido por las zonas primera y segunda.

30 Para permitir este movimiento, el cajón comprende medios para deslizar el panel separador; estos medios para deslizar comprenden guías que se extienden a lo largo de la segunda zona; al empujar la parte superior del panel separador (en la primera posición) hacia la segunda zona, estas guías permiten volcar el panel separador, más específicamente, la parte superior del panel separador está realizada para superar la segunda zona, mientras el resto del panel separador supera la primera zona.

35 Esta solución no está libre de desventajas, debido al hecho de que los medios de guiado son muy finos y se pueden romper durante el paso entre la primera posición y la segunda.

40 Otro inconveniente de esta solución es que la boquilla del agua debe estar colocada más hacia delante (es decir, más cerca de la placa frontal del cajón) con el fin de evitar que el chorro de agua golpee el panel separador cuando este último está en la segunda posición, horizontal. Obviamente, esta restricción constructiva adicional es sin duda un inconveniente para los diseñadores porque significa que se necesita meter un gran número de componentes en un espacio relativamente pequeño.

45 El documento EP1350882A2 describe una lavadora que comprende un elemento de partición desmontable dispuesto en la cámara de detergente que o bien divide la cámara en una sección secundaria de almacenamiento de detergente para llevar a cabo un prelavado y una sección principal de almacenamiento de detergente para llevar a cabo el lavado principal, o bien proporciona la cámara completa como la sección principal de almacenamiento de detergente para llevar a cabo el lavado sin prelavado.

**Descripción de la invención**

En este contexto, el propósito técnico que forma la base de esta invención es proponer un aparato electrodoméstico que supere los inconvenientes arriba mencionados del estado de la técnica anterior.

50 En particular, esta invención tiene una finalidad de proporcionar un aparato electrodoméstico capaz de optimizar la disposición de los componentes.

Otro fin de la invención es proporcionar un aparato electrodoméstico que mejore la solidez estructural de sus componentes.

El propósito técnico indicado y las finalidades especificadas se consiguen substancialmente mediante un aparato electrodoméstico que comprende las características técnicas descritas en la reivindicación 1.

5 **Breve descripción de los dibujos**

Otras características y ventajas de la invención son más evidentes en la descripción no limitativa que sigue de un modo de realización preferido no limitativo de un aparato electrodoméstico ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

– La figura 1 es una vista esquemática de un aparato electrodoméstico de acuerdo con esta invención:

10 – Las figuras 2 y 3 muestran vistas superiores de un cajón de detergente del aparato electrodoméstico de la figura 1, estando el cajón en dos estados de funcionamiento distintos;

– Las figuras 4 y 5 muestran vistas en perspectiva del cajón de detergente de las figuras 2 y 3 en dos estados de funcionamiento distintos;

15 – La figura 6 es una vista en perspectiva en despiece de un cajón de detergente para un aparato electrodoméstico de acuerdo con esta invención.

**Descripción detallada del modo de realización preferido de la invención**

En la descripción que sigue, se hace referencia a las figuras 1 a 6. En estas figuras, el número de referencia 1 indica un aparato electrodoméstico para lavar la ropa. El aparato electrodoméstico 1 comprende:

– un compartimento de lavado 2 (que incorpora típicamente un tambor rotatorio para que sea lavada la ropa);

20 – medios 3 para suministrar el detergente al compartimento de lavado 2. Convenientemente, los medios 3 para suministrar el detergente al compartimento de lavado 2 no contienen un sifón.

Los medios 3 para suministrar el detergente comprenden:

– una primera zona 31 para recibir el detergente introducido desde el exterior del aparato electrodoméstico 1;

25 – una segunda zona 32, adyacente a la primera zona 31 e interpuesta a lo largo de los medios de suministro 3 entre el compartimento de lavado 2 y la primera zona 31.

El aparato electrodoméstico 1 comprende un panel 4 interpuesto entre las zonas 31, 32 primera y segunda. El panel 4 es movable entre una primera y una segunda configuración. En la segunda configuración, el panel 4 ocluye una sección 40 para el paso entre las zonas 31, 32 primera y segunda que es mayor que en la primera configuración. Convenientemente, en la segunda configuración, también, el panel 4 no está herméticamente sellado. Más específicamente, esto permite al líquido fluir sobre la parte superior del panel 4, y/o bajo el panel y/o lateralmente.

30

El panel 4 es movable rotatoriamente sobre un eje de rotación 41 orientado substancialmente de acuerdo a la vertical física. La vertical física coincide con la dirección de la línea de plomada. El panel 4 se extiende ventajosamente principalmente en una dirección vertical.

En la segunda configuración, el panel 4 se extiende de forma substancialmente transversal (preferiblemente en ángulos rectos, ver el modo de realización ilustrado) a una dirección de flujo de salida del detergente en las zonas 31, 32 primera y segunda. En la primera configuración, el panel 4 está girado en un ángulo entre 65° y 115° con relación a la segunda configuración (preferiblemente, en la primera configuración, el panel 4 está girado en un ángulo de aproximadamente 90° en relación a la segunda configuración).

35

Convenientemente, el panel 4 es una válvula de mariposa 42. Convenientemente, la válvula de mariposa 42 comprende:

40

– un fulcro 421 a través del cual pasa el eje de rotación 41;

– dos alas 422 que se extienden alejándose del fulcro 421, preferiblemente en dos direcciones opuestas.

Convenientemente, las alas 422 se extienden verticalmente. El borde superior de las dos alas forma una concavidad 425 orientada hacia arriba. La concavidad 425 facilita el rebosado de la mezcla de agua y detergente desde la primera zona 31 a la segunda 32 cuando el panel 4 está en la segunda configuración.

45

El aparato electrodoméstico 1 comprende un cajón 60 para retener el detergente. El cajón 60 define una bandeja 30 que integra las zonas 31, 32 primera y segunda. El cajón 60 es movable entre una primera posición donde está dentro de una carcasa 6 del aparato electrodoméstico 1 y una segunda posición donde está al menos parcialmente

fuera de la carcasa 6 para permitir que el detergente se sitúe en la primera zona 31. La bandeja 30 está integrada como una parte única en el cajón 60 (mas específicamente, en el cuerpo principal 61 del cajón, como se describe con más detalle abajo). Convenientemente, el cajón 60 es extraíble lo largo de una primera dirección. Convenientemente, el eje de rotación 41 del panel 4 es vertical y en ángulo recto respecto a la primera dirección.

5 Convenientemente, aguas abajo del cajón 60, los medios 3 para el suministro del detergente comprenden una tolva 301 que contribuye a canalizar el líquido desde el cajón 60 hacia el compartimento de lavado 2. Convenientemente, el panel 4 está realizado de material plástico. Convenientemente, el cajón 60 está también realizado de material plástico.

10 Cuando la bandeja 30 está en la segunda posición, las alas 422 de la válvula de mariposa 42 son directamente accesibles al usuario, permitiendo que la válvula 42 sea girada alrededor del eje de rotación 41. Más específicamente, en la segunda posición, las alas 422 de la válvula de mariposa 42 son accesibles directamente al usuario. Más específicamente, en la segunda posición, las alas 422 de la válvula de mariposa 42 son directamente accesibles al usuario desde arriba (por ejemplo, moviéndose de arriba hacia abajo, siguiendo el vector de aceleración de la gravedad, a lo largo de una línea recta coincidente con el eje de rotación 41).

15 Convenientemente, el aparato electrodoméstico 1 comprende un dispositivo dispensador de agua de lavado. Cuando el cajón 60 está en la primera posición, la primera zona 31 está debajo del dispositivo dispensador, a lo largo de la vertical física.

20 Convenientemente, las zonas 31, 32 primera y segunda definen un canal 36 de los medios 3 para suministrar el detergente, el canal 36 comprende una superficie inferior 34 y dos superficies laterales 35 que se extienden hacia arriba alejándose de la superficie inferior 34.

25 El cajón 60 comprende un cuerpo principal 61. Sumado al cuerpo principal 61 puede haber accesorios adicionales como, por ejemplo, una bandeja desmontable que puede ser colocada en un canal de detergente 5 adicional (por ejemplo, para un acondicionador de tejidos). La superficie inferior 34 y las dos superficies laterales 35 están realizadas como una parte única con el cuerpo principal 61. Convenientemente, el cuerpo principal 61 está realizado por moldeo junto con la superficie inferior 34 y las dos superficies laterales 35. Ventajosamente, una sección superior de las superficies laterales 35 está ubicada más lejos de la superficie inferior en comparación con una parte del borde superior del panel 4, permitiendo así el rebosado desde la primera zona 31 a la segunda zona 32. Esto evita el rebosamiento del líquido dentro de zonas no deseadas del cajón 60. El fulcro 421 está restringido de forma pivotante a un apoyo 424 ubicado en la superficie inferior 34. Convenientemente, el fulcro 421 comprende una cavidad, mientras el apoyo 424 comprende una protuberancia 423 que se proyecta desde la superficie inferior 34. La protuberancia 423 se acopla en la cavidad del fulcro 421. Convenientemente, la cavidad y el apoyo 424 están acoplados por una rosca helicoidal formada sobre una superficie exterior del apoyo 424 y sobre una superficie interior definida por la cavidad.

35 El panel 4 comprende al menos un borde perimetral 43 que se extiende principalmente a lo largo de una dirección paralela al eje de rotación 41, siendo el borde 43 redondeado para ofrecer una forma más hidrodinámica cuando el panel 4 está en la primera configuración. Esto reduce la acumulación de detergente en polvo (o la pasta consistente en detergente en polvo y agua) en el borde 43. Convenientemente, el panel 4 comprende dos bordes 43 que se extienden principalmente a lo largo de una dirección paralela al eje de rotación 42, siendo ambos bordes 43 redondeados. Esto significa que un borde redondeado se ofrece a la zona 31 independientemente de la dirección en la que la válvula de mariposa 42 se gire para mover el panel 4 desde la segunda configuración a la primera.

40 Ventajosamente, a medida que se mueve entre la primera configuración y la segunda, el panel 4 sigue un movimiento de subida/bajada helicoidal.

45 El movimiento del panel 4 desde la primera configuración a la segunda está acompañado por un movimiento de elevación del panel 4 con relación al resto de la bandeja 30. Esto permite que el espacio entre la parte más baja del panel 4 y la bandeja 30 sea incrementado, reduciendo de este modo el riesgo de acumulación de residuos (por ejemplo, agua y detergente en polvo) bajo el panel 4.

50 Los medios 3 para el suministro de detergente y/o el panel 4 comprenden/comprende símbolos gráficos que ilustran la posibilidad de mover el panel 4 entre la primera configuración y la segunda. Estos símbolos gráficos comprenden iconos estilizados que sugieren/recuerdan al usuario cómo usar el panel 4 en cada lavado. Ventajosamente, los símbolos gráficos están realizados por moldeo directamente en el panel 4 ya sea sobre la superficie inferior 34 o sobre al menos una de las superficies laterales 35.

Convenientemente, para usar esta invención, el usuario llevarán a cabo al menos los siguientes pasos:

- extraer al menos parcialmente el cajón 60 comprendiendo la bandeja 30 de su carcasa;
- posicionar el panel 4 en la primera o segunda configuración dependiendo de si se va a usar detergente en polvo o líquido;
- poner detergente en la primera zona 31;

– empezar el ciclo de lavado.

5 Durante el ciclo de lavado, el agua de lavado es alimentada dentro de la primera zona 31. Si el panel 4 está en la primera configuración, el espacio ocupado por el panel 4 transversalmente a la dirección de flujo de salida desde la primera zona 31 a la segunda 32 es mínimo y el agua de lavado se lleva el detergente en polvo con ella a lo largo de los medios 3 para suministrar el detergente al compartimento de lavado 2.

Si el panel está en la segunda configuración, el espacio ocupado por el panel 4 es tal que el nivel de líquido en la primera zona 31 aumenta. Como el panel 4 no está herméticamente sellado, el líquido se fuga a través del panel 4 (típicamente entre los bordes 43 del panel 4 y las superficies laterales 35). Cuando el nivel de líquido excede la altura del panel 4, el líquido rebosa dentro de la segunda zona 32 y de ahí dentro del compartimento de lavado 2.

10 Convenientemente, el aparato electrodoméstico comprende medios para bloquear el panel 4 en la primera y segunda configuración. Más específicamente, los medios de bloqueo son de tipo mecánico. Por ejemplo, pueden estar determinados por una interacción mecánica entre el fulcro 421 y la protuberancia 423. En un ejemplo de un modo de realización no limitativo, el fulcro 421 puede tener en él un elemento deformable elástico que, cuando el panel 4 es girado, se encaja en un primer o segundo conector de la protuberancia 423 (con el panel 4 en la primera o segunda configuración, respectivamente). El elemento puede estar formado, por otro lado, en la protuberancia 15 423 y el primer y segundo conector en el fulcro 421.

20 Ventajosamente, el panel 4 es desmontable del resto del aparato electrodoméstico 1, en particular de la bandeja 30. Esto es una ventaja porque permite que el panel sea limpiado o deja que usuario utilice el aparato electrodoméstico 1 sin el panel 4 (la última situación es particularmente ventajosa cuando el aparato es usado casi exclusivamente con detergente en polvo).

La invención como se ha descrito en este documento aporta numerosas ventajas.

En particular, proporciona un dispositivo de suministro de detergente que es a la vez robusto y relativamente barato de producir. Otra ventaja importante está relacionada con la disposición optimizada de los componentes.

25 Se debe comprender que la invención descrita anteriormente puede ser modificada y adaptada de varias formas sin apartarse del ámbito de la reivindicación 1.

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato electrodoméstico para lavar la ropa, que comprende:

- un compartimento de lavado (2);
- medios (3) para suministrar detergente al compartimento de lavado (2) y que comprenden una primera zona (31) para recibir el detergente introducido desde el exterior del aparato electrodoméstico (1) y una segunda zona (32), adyacente a la primera (31) e interpuesta a lo largo de los medios de suministro (3) entre el compartimento de lavado (2) y la primera zona (31);
- un panel (4) interpuesto entre las zonas primera y segunda (31, 32), siendo el panel (4) movable entre una primera y una segunda configuración y, en la segunda configuración, ocluyendo una sección (40) para el paso entre las zonas primera y segunda (31, 32) que es mayor que en la primera configuración; siendo adecuadas las configuraciones primera y segunda del panel (4) para suministrar al compartimento de lavado (2) un detergente en polvo y un detergente líquido, respectivamente;

caracterizado porque el panel (4) es movable rotatoriamente alrededor de un eje de rotación (41) orientado substancialmente de acuerdo con la vertical física.

5

10

15

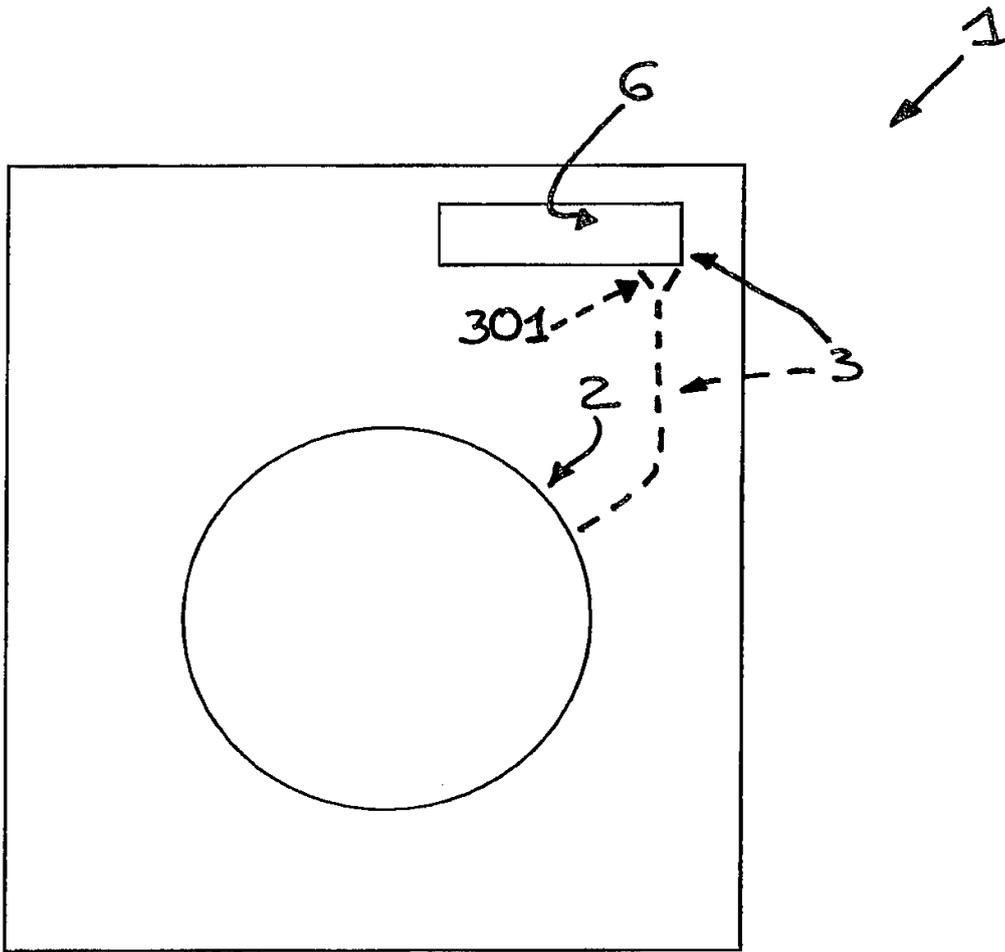


Fig. 1

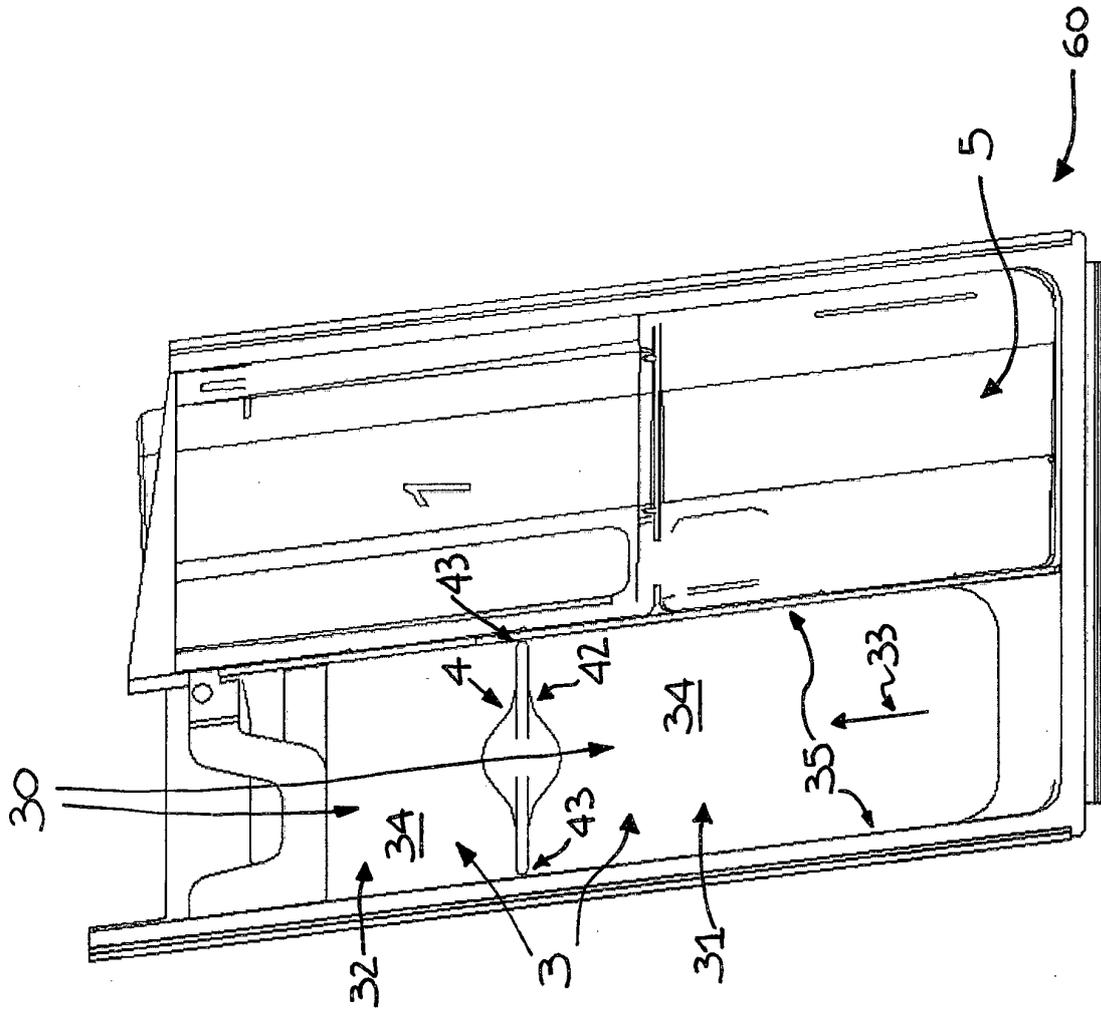
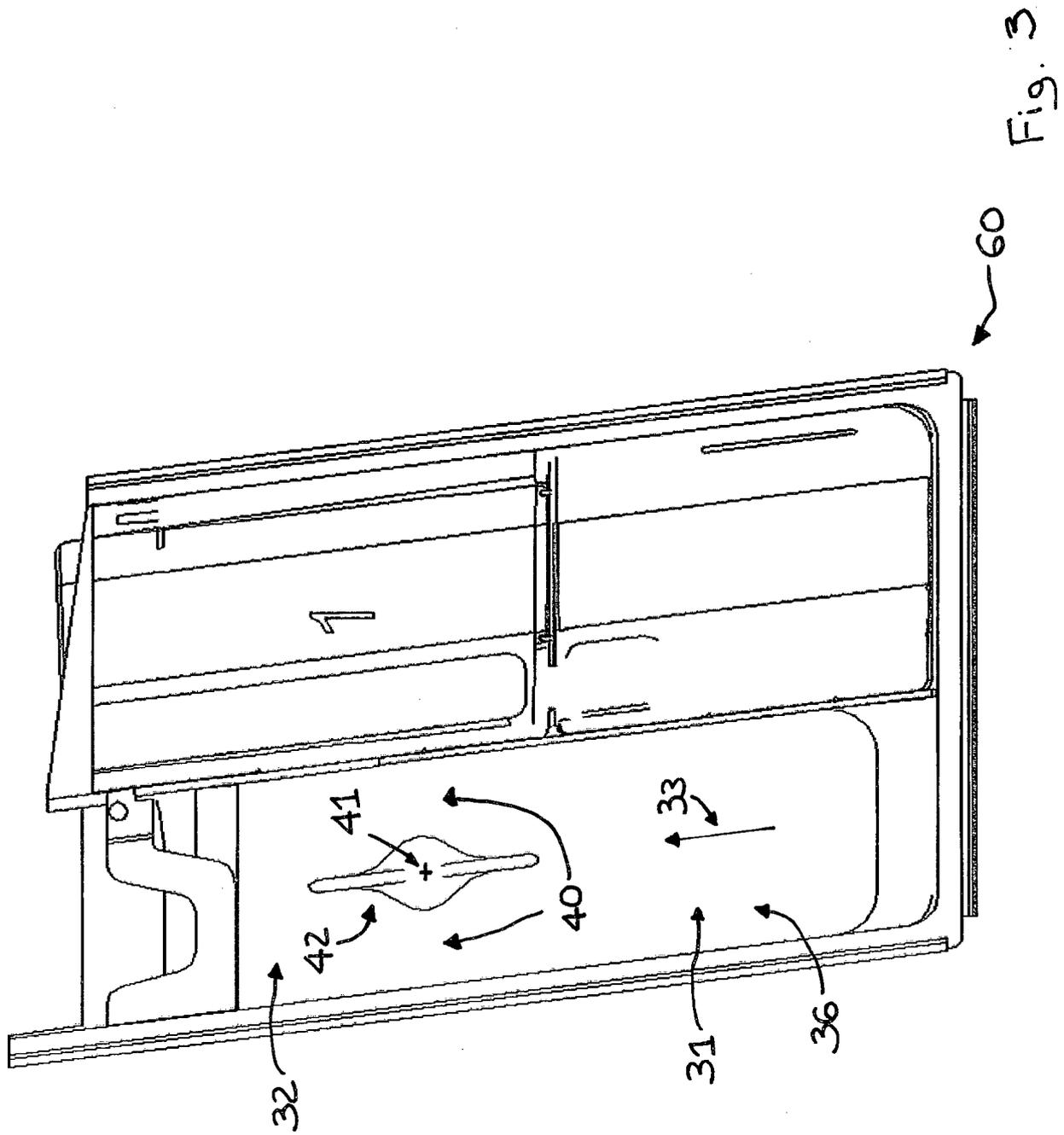


Fig. 2



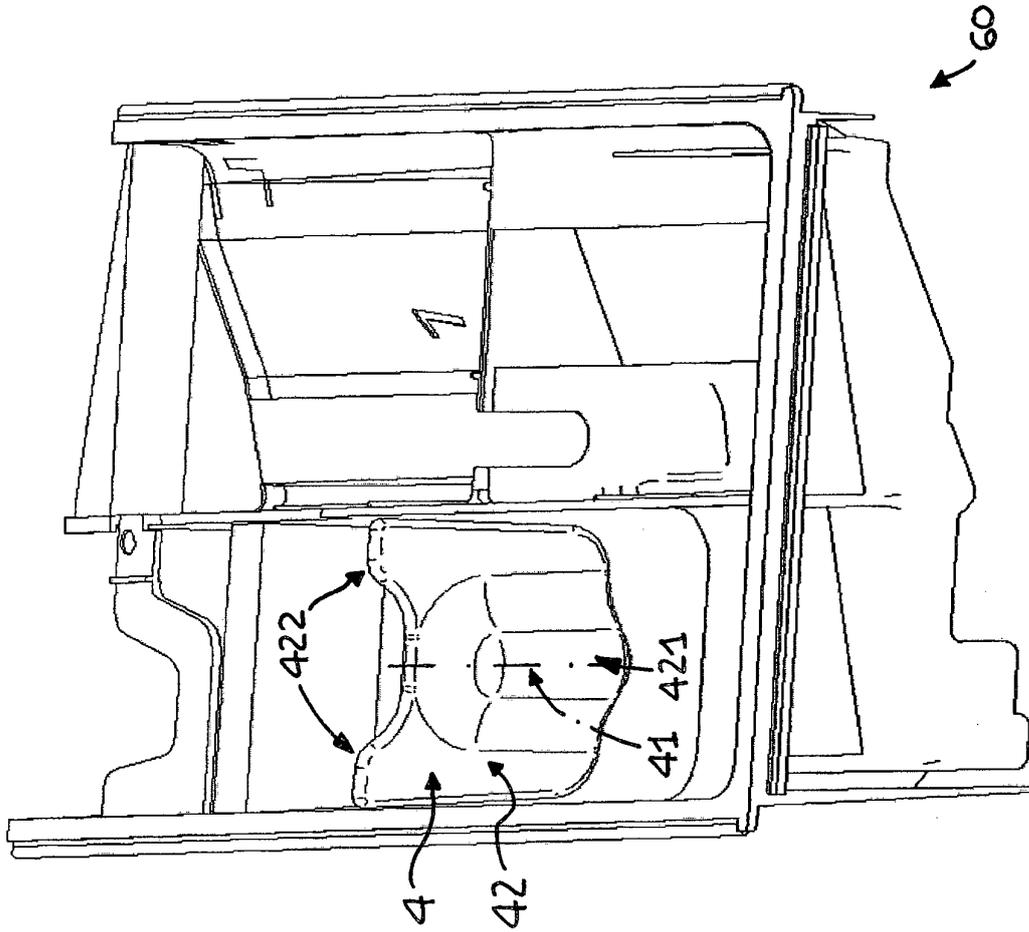


Fig. 4:

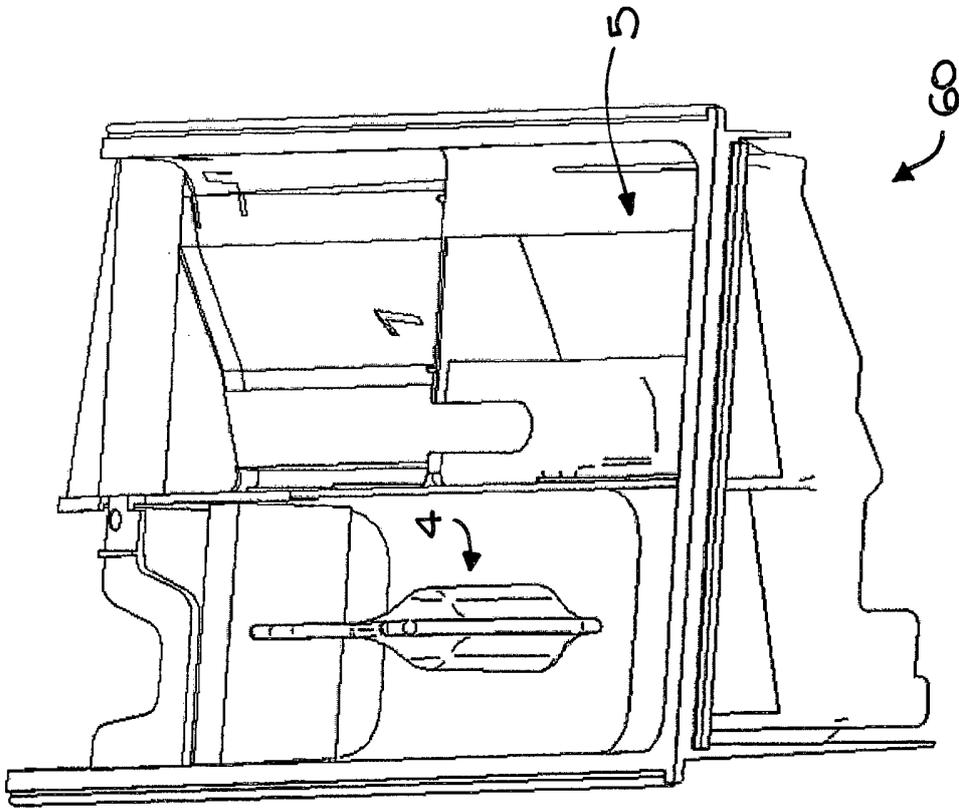


Fig. 5

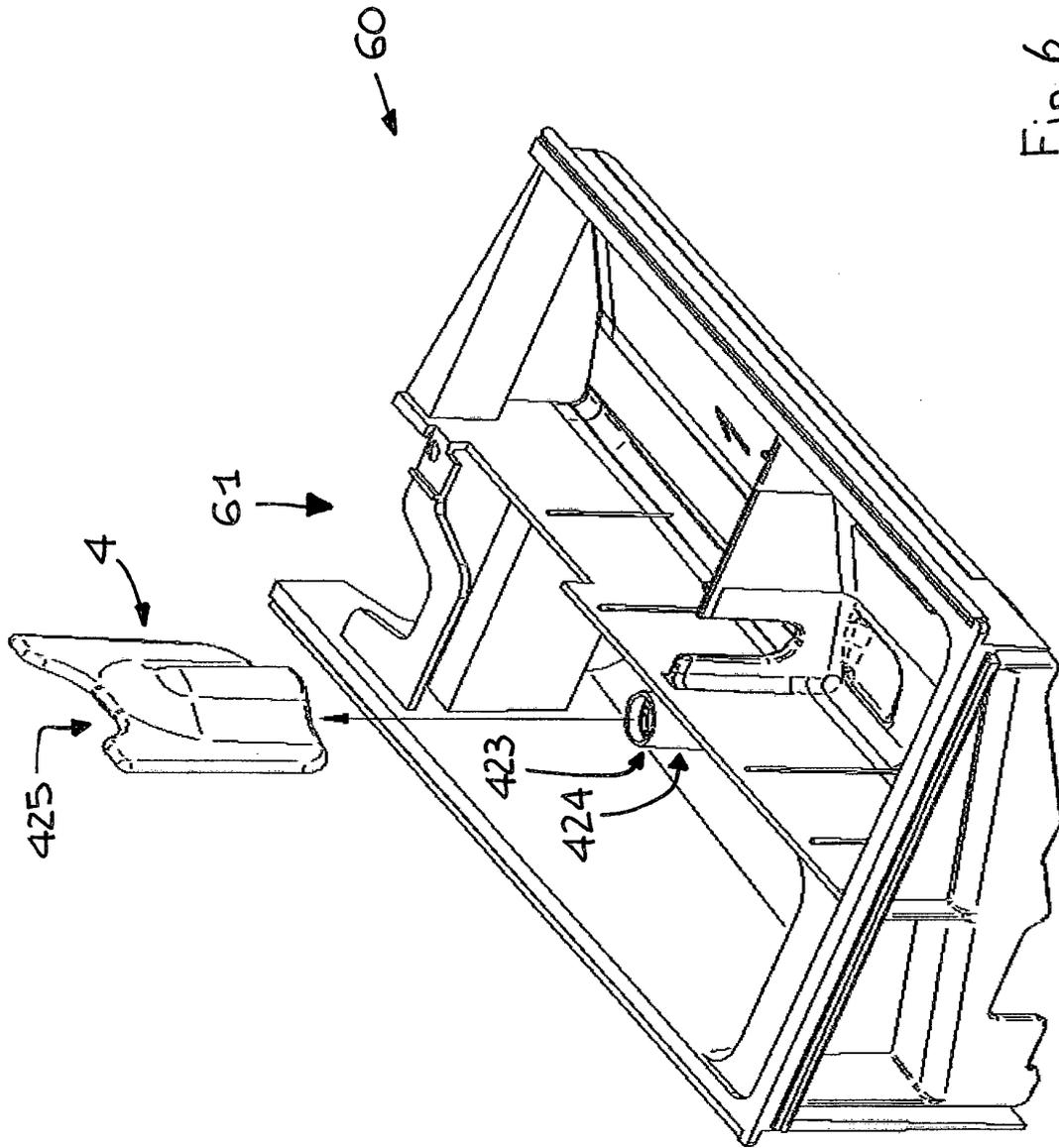


Fig.6