

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 981**

51 Int. Cl.:

B60K 15/03 (2006.01)

B60K 15/077 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2013** **E 13184386 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016** **EP 2711225**

54 Título: **Depósito de líquidos con una pared antidesbordamiento**

30 Prioridad:

20.09.2012 DE 102012108851

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

11.05.2017

73 Titular/es:

**VERITAS AG (100.0%)
Stettiner Strasse 1-9
63571 Geinhausen, DE**

72 Inventor/es:

**RÖSCH, THOMAS y
MAIBERGER, SIMON**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 611 981 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

Depósito de líquidos con una pared antidesbordamiento

- 5 El presente invento trata de un depósito de líquidos con una pared antidesbordamiento, en particular para un vehículo de motor.

10 Los depósitos para vehículos de motor se producen a menudo por medio de una técnica de moldeo por soplado. Una influencia específica sobre las propiedades de resistencia en esta tecnología es posible sólo por medio de un cambio general en el espesor de la pared. Este procedimiento es, sin embargo, inflexible y se produce un elevado volumen de material no utilizado. Un fortalecimiento selectivo de las áreas de depósito individuales es limitado. No se pueden realizar saltos geométricos en los procesos de conformado. Otros elementos estructurales, tales como paredes antidesbordamiento, deben estar integrados individualmente mediante soldaduras adicionales. La accesibilidad durante el montaje de estos elementos es muy limitada dentro del depósito. Esto conduce a un montaje ciego o a que se tengan que crear agujeros de montaje adicionales, que a su vez deben ser cerrados nuevamente con tapas o soldaduras. La introducción de elementos en el depósito y el soplado posterior restringe considerablemente las posibilidades de diseño.

20 El documento DE 8 615 526 U1 describe un depósito de combustible de plástico para vehículos. El depósito de combustible se compone de dos semi-carcasas que se forman correspondientemente por una semi-carcasa superior y una semi-carcasa inferior del depósito de combustible. Las semi-carcasas tienen paredes interiores que sirven como dispositivos de separación para evitar los impactos de líquidos para el combustible dentro del depósito de combustible. Sin embargo, las paredes presentan sólo una baja resistencia y se pueden romper durante la fuerte aceleración del depósito de combustible. Si un depósito de este tipo se llena de agua en lugar de combustible, aumenta el riesgo de rotura de las paredes antidesbordamiento debido a la mayor densidad del agua y a la mayor masa de inercia resultante.

30 El documento genérico JP 2007-237843 A describe un depósito de combustible con una placa de separación, fijada al cuerpo del depósito mediante los dos elementos de sujeción. En una variante, las piezas de fijación están fijadas entre los refuerzos superiores e inferiores de la carcasa, mientras que en otra variante, los elementos de sujeción están sujetos respectivamente en un área de contacto entre los refuerzos superiores e inferiores. El documento describe en este caso, piezas cilíndricas de refuerzo, que forman una parte de la carcasa del depósito de líquidos. Los elementos de refuerzo están conectados a una única pared de separación.

35 El documento US 2011/0139793 A1 describe un depósito de combustible que tiene un rebaje en la pared interior e inferior del depósito, en el que está dispuesto un pie de retención que está conectado a una varilla de sujeción, donde se fija una pared de separación. El documento describe una pared de separación que se extiende a partir de la varilla de sujeción en dos direcciones opuestas. El soporte de la pared de separación expuesto en el documento comprende la varilla de sujeción que está conectada a la carcasa del depósito de líquidos por medio del pie de sujeción. El soporte de la pared de separación no es una parte integral de la carcasa del depósito de líquidos, sino que es un componente separado que se integra posteriormente.

45 El documento US 6.138.859 A da a conocer un depósito de combustible en el que están insertados soportes tipo columna entre la semi-carcasa superior e inferior del depósito, así como una pared de separación con diferentes segmentos de pared, que está dispuestos entre los soportes. Los soportes están conectados por medio de una pieza terminal con la carcasa interior del depósito y no son parte de la carcasa del depósito de líquidos. Los soportes están conectados a una única pared de separación compuesta por varios segmentos de pared.

50 El documento US 2006/0071003 A1 describe un depósito de combustible con un cuerpo de depósito en el que están integradas las placas rompeolas adecuadas para suprimir el movimiento del combustible en el depósito de combustible. Los segmentos tipo columna de las placas se proporcionan integralmente en el cuerpo principal del depósito. Los segmentos están en contacto únicamente con una sola placa.

55 El documento US 5.960.981 A describe un aparato usado en depósitos de agua de los vehículos de extinción de incendios, que consiste en una pluralidad de placas de separación entrecruzadas longitudinales y transversales, que están fijadas a la pared de la base del depósito. El documento no muestra el soporte tipo columna de las placas de separación, que es una parte de la carcasa del depósito desde la que se extienden radialmente varias placas de separación.

60 En el documento DE 10 2010 032 278 A1 se describe un depósito de combustible con elementos de pared antidesbordamiento compuestos por un pie de sujeción que se aplica a la parte interior de la pared del recipiente. El pie de sujeción está bloqueado con un segmento de pared flexible. La fijación no constituye ningún soporte en forma de columna y está conectada a un solo segmento de pared.

El documento FR 2 775 225 A1 da a conocer un objeto para la supresión del ruido en un depósito de combustible para vehículos compuesto por una pared de separación flexible sujeta a una trampilla de gasolina. La trampilla de gasolina presenta una forma cilíndrica y está conectada a una única pared de separación.

En el documento US 2008/0035649 A1 describe un depósito de combustible para vehículos, que se divide por medio de paredes de separación en diferentes cámaras de depósito. Las paredes de separación presentan varias aberturas, de las cuales una abertura puede cerrarse mediante una válvula. Las paredes de separación están conectadas directamente a la pared interna del depósito de combustible y no tienen soportes de pared que se proyectan hacia el interior del depósito.

El objetivo subyacente del invento es proporcionar un depósito de líquidos con paredes antidesbordamiento cuya estabilidad ha sido mejorada.

Este objetivo se resuelve mediante el objeto con las características de la reivindicación independiente. Los modelos de fabricación favorables del invento son objeto de las figuras de la descripción y de las reivindicaciones dependientes.

En un aspecto del invento, el objetivo se logra mediante un depósito de líquidos, con una carcasa del depósito de líquidos, un soporte de la pared antidesbordamiento que se extiende desde una pared interior de la carcasa del depósito de líquidos, y una pared antidesbordamiento que está unida al soporte de la pared antidesbordamiento, siendo dicho soporte de la pared antidesbordamiento un segmento tipo columna de la carcasa del depósito de líquidos, comprendiendo el depósito de líquidos una pared antidesbordamiento adicional que está unida al soporte de la pared antidesbordamiento, proyectándose radialmente las paredes antidesbordamiento desde el soporte de la pared antidesbordamiento en diferentes direcciones hacia el interior del depósito de líquidos. Por medio de la pared antidesbordamiento adicional que está fijada al soporte de la pared antidesbordamiento, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en reducir aún más el ruido provocado por un movimiento del líquido. Por medio de la configuración tipo columna de la carcasa del depósito de líquidos se logra la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en que se pueden fijar varias paredes antidesbordamiento al segmento tipo columna. La pared antidesbordamiento se puede fijar adicionalmente a la pared interior de la carcasa del depósito de líquidos. El depósito de líquidos es por ejemplo, un depósito de líquidos para vehículos de motor, como un depósito de combustible o un depósito para una solución acuosa de urea (depósito de aditivos o depósito de SCR). Mediante el apoyo de la pared antidesbordamiento se logra la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en mejorar la estabilidad de la pared antidesbordamiento.

En un modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento conecta la carcasa del depósito de líquidos con otra carcasa de un depósito de líquidos. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en aumentar la estabilidad del depósito de líquidos.

En otro modelo de fabricación favorable, la carcasa de un depósito de líquidos es una pieza de plástico moldeado. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el depósito de líquidos se puede producir de una manera simple.

En otro modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento es alargado. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en posibilitar una sujeción alargada de la pared antidesbordamiento al soporte de la pared antidesbordamiento.

En otro modelo de fabricación favorable, la pared antidesbordamiento es curvada o en forma de placa. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la pared puede adaptarse de forma óptima a la geometría de la carcasa.

En otro modelo de fabricación favorable, la pared antidesbordamiento está fijada lateralmente al soporte de la pared antidesbordamiento. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la pared antidesbordamiento se estabiliza lateralmente.

En otro modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento presenta nervaduras de sujeción para la estabilización de la sujeción de la pared antidesbordamiento. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la estabilidad se mejora aún más.

En otro modelo de fabricación favorable, la carcasa del depósito de líquidos y el soporte de la pared antidesbordamiento están formados integralmente por una pieza moldeada por inyección. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la carcasa del depósito de líquidos, junto con la pared antidesbordamiento se pueden producir en una sola fase de trabajo.

5 En otro modelo de fabricación favorable, la pared antidesbordamiento comprende al menos una abertura para que pase fluyendo un líquido. La abertura puede estar dispuesta en una parte inferior del suelo o próxima a éste. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se facilita la distribución del líquido en el interior del depósito de líquidos.

10 En otro modelo de fabricación favorable, la abertura de la pared antidesbordamiento está dispuesta en la proximidad de la pared interior del depósito de líquidos. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que en el medio del depósito de líquidos se evitan grandes movimientos fluídicos, mientras que son posibles pequeños flujos de líquidos en el borde para distribuir el líquido.

15 En otro modelo de fabricación favorable, la pared antidesbordamiento comprende una chapaleta de válvula para el bloqueo de una dirección de flujo a través de la abertura. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que en el líquido puede ser canalizado en una dirección predeterminada.

20 En otro modelo de fabricación favorable, el depósito de líquidos comprende otro soporte de la pared antidesbordamiento y la pared antidesbordamiento está fijada al soporte de la pared antidesbordamiento. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la estabilidad de la pared antidesbordamiento se mejora aún más.

25 En otro modelo de fabricación favorable, el depósito de líquidos comprende otra carcasa del depósito de líquidos, que está conectada a la carcasa del depósito de líquidos. La carcasa del depósito de líquidos adicional puede comprender las mismas características que la carcasa del depósito de líquidos. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que los efectos favorables se pueden realizar en ambos lados del depósito de líquidos.

30 En otro modelo de fabricación favorable, un soporte de la pared antidesbordamiento de una carcasa del depósito de líquidos está conectado con un soporte de la pared antidesbordamiento opuesto de otra carcasa del depósito de líquidos. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que se mejora la estabilidad mecánica del depósito de líquidos.

35 En otro modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento comprende una superficie de contacto para la conexión con un soporte de la pared antidesbordamiento opuesto. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que los soportes de la pared antidesbordamiento se pueden interconectar firmemente.

40 En otro modelo de fabricación favorable, la superficie de contacto comprende un rebaje para recibir una erupción de soldadura. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que una erupción de soldadura no llega a la pared interior de la carcasa del depósito de líquidos y desde allí se desprende.

En otro modelo de fabricación favorable, el rebaje está conformado de forma circular en la superficie de contacto. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que una erupción de soldadura es recibida de forma particularmente eficaz.

45 En otro modelo de fabricación favorable, la superficie de contacto comprende varios rebajes concéntricos circulares y/o cruzados. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que la recepción de la erupción de soldadura es mejorada aún más.

50 En otro modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento está conformado por un cuerpo hueco con una cavidad. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que se reduce el volumen de material para conformar el soporte de la pared antidesbordamiento.

55 En otro modelo de fabricación favorable, la cavidad es accesible desde una pared exterior para conectar el soporte de la pared antidesbordamiento con un soporte de la pared antidesbordamiento opuesto. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que los soportes de la pared antidesbordamiento pueden ser conectados por una cara exterior del depósito.

60 En otro modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento está soldado, pegado o encastrado a un soporte de la pared antidesbordamiento opuesto. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que la conexión de las dos carcasas del depósito de líquidos se puede llevar a cabo con particular facilidad.

En otro modelo de fabricación favorable, el soporte de la pared antidesbordamiento está dispuesto en el centro de una carcasa del depósito de líquidos. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste en que se impide de forma particularmente eficaz un movimiento del líquido en el centro del depósito de líquidos.

5 [0036] Los ejemplos de fabricación del invento se ilustran en los dibujos y se describirán con mayor detalle a continuación.

En los dibujos se muestra en la:

10 figura 1, una vista de un depósito de líquidos con dos carcasas del depósito de líquidos;
 figura 2, otra vista del depósito de líquidos con dos carcasas del depósito de líquidos;
 figura 3, una vista de una carcasa de un depósito de líquidos;
 figura 4, una vista adicional de la carcasa del depósito de líquidos;
 figura 5, una vista adicional de la carcasa del depósito de líquidos;
 15 figura 6, una vista parcial de la carcasa del depósito de líquidos;
 figura 7, una vista adicional de la carcasa del depósito de líquidos;
 figura 8, una vista adicional de la carcasa del depósito de líquidos;
 figura 9, una vista de la carcasa del depósito de líquidos desde abajo.
 figura 10A, una vista esquemática de la carcasa del depósito de líquidos con paredes antidesbordamiento curvadas;
 20 y
 figura 10B, una vista esquemática de la carcasa del depósito de líquidos con un conjunto de varias paredes antidesbordamiento en torno a una bomba.

25 La figura 1 muestra una vista de un depósito de líquidos 100 con una carcasa superior del depósito de líquidos 109 y una carcasa inferior del depósito de líquidos 101. El depósito de líquidos 100 es, por ejemplo, un depósito de combustible o un depósito para una solución acuosa de urea en un vehículo. Las carcasas del depósito de líquidos 101 y 109 son, por ejemplo, piezas moldeadas de plástico, que se producen mediante moldeo por inyección. Los plásticos pueden ser, por ejemplo, poliolefinas tales como polietileno o polipropileno, policarbonato, poliestireno, poliamida o polioximetileno (POM). Las dos cáscaras del depósito de líquidos 101 y 109 se pegan o se sueldan entre sí en la zona del borde, conformando internamente una cavidad en la que se puede llenar un líquido. El depósito de líquidos 100 tiene una boca de llenado 119, a través de la cual el líquido puede ser llenado en el depósito de líquidos 100.

35 Mediante el uso de una técnica de moldeo por inyección, las carcasas del depósito de líquidos 101 y 109 pueden ser fabricadas optimizando el peso y los costes, por ejemplo, mediante una definición precisa del espesor de pared requerido. Además, se pueden integrar componentes, tales como bridas de bomba, conectores o soportes sin etapas de fabricación adicionales. En el interior del depósito se consigue un montaje considerablemente simplificado, en gran medida debido a la buena accesibilidad garantizada a través de las carcasas del depósito de líquidos abiertas 101 y 109. En la consistencia del depósito de líquidos 100 se puede influir selectivamente de forma local mediante la adaptación de una disposición y el diseño de nervaduras de refuerzo y de paredes antidesbordamiento 107.

45 La figura 2 muestra una vista adicional del depósito de líquidos 100 con la carcasa superior del depósito de líquidos 109 y la cubierta inferior del depósito de líquidos 101. En la carcasa del depósito de líquidos 101 está instalada una bomba 127 para transportar el líquido.

50 La figura 3 muestra una vista de la carcasa del depósito de líquidos 101 mediante la cual se conforma la parte inferior del depósito de líquidos 100. La carcasa del depósito de líquidos 101 comprende en un lado interno 105 un recipiente de desbordamiento 121 y una pluralidad de soportes de la pared antidesbordamiento 103, que se extienden perpendicularmente desde una pared interior 105 de la carcasa del depósito de líquidos 101 hacia el interior del depósito de líquidos 100. La pared antidesbordamiento 107 está fijada en un ángulo diferente al soporte de la pared antidesbordamiento 103, por ejemplo, con respecto a la pared antidesbordamiento 113.

55 Los soportes de las paredes antidesbordamiento 103 se utilizan para estabilizar o soportar una o más paredes antidesbordamiento 107 en el interior del depósito de líquidos 100. Los soportes de pared antidesbordamiento 103 se conforman mediante segmentos tipo columna de la carcasa del depósito de líquidos 101 que se proyectan en el interior del depósito de líquidos 100. Los soportes de la pared antidesbordamiento mostrados 103 son cilíndricos. Generalmente, sin embargo, los soportes de la pared antidesbordamiento 103 pueden tener otras formas, por ejemplo, piramidal o cúbica.

60 Los soportes de la pared antidesbordamiento 103 tienen una superficie de conexión 123 para conectar el soporte de la pared antidesbordamiento 103 con un soporte de la pared antidesbordamiento de la carcasa opuesta. La superficie de conexión 123 se apoya en la superficie de conexión opuesta de un soporte de la pared

antidesbordamiento de la cáscara opuesta del depósito de líquidos 109 y se suelda al mismo. Por lo tanto, la estabilidad general del depósito de líquidos 100 se incrementa.

5 Con el fin de aumentar la consistencia de los soportes de las paredes antidesbordamiento 103, la carcasa del depósito de líquidos 101 comprende nervaduras de sujeción 111. Las nervaduras de sujeción 111 se extienden entre el soporte de la pared antidesbordamiento 103 y la pared interior 105 de la carcasa del depósito de líquidos 101.

10 Las paredes antidesbordamiento 107 se utilizan para reducir la fuerza ejercida por un líquido cuando el depósito de líquidos se acelera 100. Además, las paredes antidesbordamiento 107 reducen los ruidos por el chapoteo, puesto que éstas sirven como elementos para influir en el movimiento del líquido en el depósito de líquidos 100.

Los soportes de la pared antidesbordamiento 103 y la carcasa del depósito de líquidos 101 se forman a partir de una sola pieza de plástico que puede ser, por ejemplo, una pieza moldeada por inyección.

15 Las paredes antidesbordamiento 107 son tipo placa y están fabricadas del mismo material plástico que la carcasa del depósito de líquidos 101. Esto sucede, por ejemplo en el moldeo por inyección de la carcasa del depósito de líquidos 101. En otro modelo de fabricación, las paredes antidesbordamiento 107 se pueden fabricar de un material diferente de la carcasa del depósito de líquidos 101, por ejemplo, por medio de moldeo por inyección de componentes (moldeo por inyección-2K). En otro modelo de fabricación, las paredes antidesbordamiento 107 se pueden utilizar en la carcasa del depósito de líquidos 101. Después de insertar las paredes antidesbordamiento 107 en la carcasa del depósito de líquidos 101, éstas pueden soldarse. En otro modelo de fabricación, las paredes antidesbordamiento 107 tienen una forma curvada en forma de pala. Por ejemplo, las paredes antidesbordamiento 107 están formadas en forma de arco circular o en forma de parábola.

25 Las paredes antidesbordamiento 107 están fijadas lateralmente a los soportes de la pared antidesbordamiento 103. De esta manera se incrementa la estabilidad de las paredes antidesbordamiento 107, de manera que éstas soportan mejor las fuerzas que se producen. La parte inferior de la pared antidesbordamiento 107 está conectada con el interior de la carcasa del depósito de líquidos 101.

30 La sujeción y la conexión de las paredes antidesbordamiento 107 en los soportes de las paredes antidesbordamiento 103 y en el lado interior 105 de la carcasa del depósito de líquidos 101 se lleva a cabo, por ejemplo, porque la carcasa del depósito de líquidos 101 se fabrica en una sola pieza con los soportes de las paredes antidesbordamiento 103 y las paredes antidesbordamiento 107.

35 La figura 4 muestra otra vista de la carcasa del depósito de líquidos 101 y sin recipiente antidesbordamiento 121. En cada uno de los soportes de la pared antidesbordamiento 103 se fijan varias paredes antidesbordamiento 107. Las paredes antidesbordamiento 107 se extienden radialmente desde el soporte de la pared antidesbordamiento 103 en diferentes direcciones hacia el interior del depósito de líquidos 100. En otro ejemplo de fabricación, las paredes antidesbordamiento 107 se entrelazan mutuamente, lo que produce un flujo serpenteante de fluido entre las paredes antidesbordamiento. Además, los soportes de la pared antidesbordamiento 103 pueden estar conformadas por las propias paredes antidesbordamiento. Por ejemplo, una primera pared antidesbordamiento puede estar soportada por una segunda pared antidesbordamiento que se entrecruza con la primera pared antidesbordamiento. Además, la primera pared antidesbordamiento y la segunda pared antidesbordamiento se pueden interconectar en un ángulo.

45 En general, la disposición de las paredes antidesbordamiento 107 no se limita a la disposición mostrada. A través de la disposición de las paredes antidesbordamiento 107 en la pared interior 105 se puede estabilizar y reforzar adicionalmente la forma del depósito de líquidos 100.

50 La figura 5 muestra otra vista de la carcasa del depósito de líquidos 101. En este modelo de fabricación, las paredes antidesbordamiento 107 están fijadas por un lado a un primer soporte de la pared antidesbordamiento 103 y por el otro lado a un segundo soporte de la pared antidesbordamiento 115. De este modo se incrementa adicionalmente la estabilidad de las paredes antidesbordamiento 107. Las paredes antidesbordamiento 107 tienen, por ejemplo, una forma angular. La estabilidad se incrementa aún más.

55 En general, la forma de las paredes antidesbordamiento 107 no se limita a ninguna forma particular. La forma de las paredes antidesbordamiento 107 puede ser en sección transversal, por ejemplo, recta, curvada, angular o en zigzag.

60 Además, las paredes antidesbordamiento pueden tener agujeros 107, que no se muestran, que están previstos para que pueda atravesar el líquido, de modo que éste llega a los lugares predeterminados dentro del depósito de líquidos 100, por ejemplo una bomba. Las aberturas pueden estar formadas por escotaduras circulares en las paredes antidesbordamiento. Además, se pueden formar en las aberturas de un tamiz, de modo que las partículas de suciedad son retenidas. Las aberturas pueden estar dispuestas en la parte del suelo, por lo que el líquido puede pasar, reprimiendo sin embargo el ruido por el chapoteo.

- Las aberturas se pueden cerrar por medio de las chapaletas de la válvula (chapaletas de retro-chisporroteo), de manera que el líquido puede pasar sólo en una dirección determinada a través de las aberturas dispuestas en las paredes antidesbordamiento 107. Las chapaletas de la válvula pueden estar formadas por ejemplo, por una tapa fabricada en un material elástico fijada en un lado de la pared antidesbordamiento 107 y además, cubrir la abertura. Si el líquido impacta de ese lado contra la pared antidesbordamiento, la tapa permanece cerrada. Sin embargo, se produce una corriente de líquido en la dirección opuesta, se abre la tapa y el líquido puede pasar a través de la abertura.
- Si las aberturas están dispuestas en la proximidad de la pared interior 105 del depósito de líquidos 100, se produce la ventaja que consiste en que se impiden fuertes movimientos de líquidos en el centro del depósito de líquidos 100, con el fin de evitar que el líquido fluya hacia el borde del depósito de líquidos 100.
- La figura 6 muestra una vista parcial de la carcasa del depósito de líquidos 101. Las paredes antidesbordamiento 107 de la carcasa del depósito de líquidos 101 se proyectan hacia el interior del depósito de líquidos 100. Las paredes antidesbordamiento opuestas 117 se extienden en una dirección opuesta de la carcasa superior no mostrada.
- Las paredes antidesbordamiento 107 de la carcasa inferior y las paredes antidesbordamiento 117 de la carcasa superior están dispuestas de manera que sus bordes superiores, durante el montaje de la cáscara superior del depósito de líquidos 109 y la carcasa inferior del depósito de líquidos 101, se encuentran sobrepuestos. De este modo se produce una pared antidesbordamiento cerrada continua entre la carcasa superior del depósito de líquidos 109 y la cáscara inferior del depósito de líquidos 101. Los bordes superiores de la pared antidesbordamiento superior 117 y la pared antidesbordamiento inferior 107 pueden estar unidos entre sí o soldados mutuamente, de modo que la estabilidad y la rigidez torsional del depósito de líquidos 100 mejora aún más.
- En otro modelo de fabricación, las paredes antidesbordamiento 107 de la carcasa inferior y las paredes antidesbordamiento 117 de la carcasa superior están desplazadas paralelas entre sí, lo que produce un canal de líquidos entre éstas.
- La figura 7 muestra otra vista de la carcasa del depósito de líquidos 101. Los soportes de la pared antidesbordamiento 103 pueden comprender elementos de guía, tales como una ranura o un rebaje, en los que durante el ensamblaje de la carcasa superior del depósito de líquidos 109 y de la carcasa inferior del depósito de líquidos 101, se puede insertar la pared antidesbordamiento del lado opuesto. La carcasa superior del depósito de líquidos 109 puede presentar las mismas características que la carcasa inferior del depósito de líquidos 101.
- La figura 8 muestra otra vista de la carcasa del depósito de líquidos 101. Partiendo de los soportes de la pared antidesbordamiento 103 se extienden las paredes antidesbordamiento 107. Perpendicular a las paredes antidesbordamiento 107 están dispuestas paredes antidesbordamiento curvadas 125, en la parte interior del depósito de líquidos 100. La estabilidad mejorada de las paredes antidesbordamiento 107 se transfiere a las paredes antidesbordamiento 125 que entrecruzan las paredes antidesbordamiento 107. Debido a la forma curvada de las paredes antidesbordamiento 125 se imprime una dirección preferente al líquido.
- La figura 9 muestra una vista de la carcasa del depósito de líquidos 101 desde abajo. En el lado exterior de la carcasa del depósito de líquidos 101 está dispuesto un patrón de nervaduras de refuerzo para aumentar la estabilidad de la carcasa del depósito de líquidos 101.
- La figura 10A muestra una vista esquemática de la carcasa del depósito de líquidos 101 con paredes antidesbordamiento curvadas 107-1 y 107-2. Las paredes antidesbordamiento 107-1 presentan una forma ondulada y se proyectan desde la parte interior de la carcasa del depósito de líquidos 101 hacia el interior. Las paredes antidesbordamiento 107-2 tienen una forma de arco o de pala. La forma curvada de las paredes antidesbordamiento 107-1 y 107-2 proporciona la ventaja que consiste en el incremento de la rigidez de las paredes antidesbordamiento 107-1 y 107-2 y en que se puede prevenir que se doblen.
- La figura 10B muestra una vista esquemática de la carcasa del depósito de líquidos 101 con una disposición de varias paredes antidesbordamiento 107-3 alrededor de la bomba 127. Alrededor de la bomba 127 está prevista una disposición de varias paredes antidesbordamiento 107-2 que en total comprenden una zona alrededor de la bomba 127, de modo que el líquido se mantiene unido durante el chapoteo en la bomba de 127. Las paredes antidesbordamiento 107-3 están dispuestas concéntricamente en un círculo alrededor de la bomba 127 y curvadas en forma de arco. Entre dos paredes antidesbordamiento 107-3 se encuentra respectivamente un intersticio, a través del cual puede pasar el líquido. Sin embargo, se puede proporcionar incluso una disposición en espiral de paredes antidesbordamiento 107.

Todas las características expuestas y mostradas en relación con los modelos de fabricación particulares del invento, pueden estar previstas en diferentes combinaciones en el contenido según el invento, para aplicar de forma simultánea sus efectos beneficiosos.

- 5 El alcance del presente invento se define por las reivindicaciones y no está limitado por las características descritas en la memoria descriptiva o mostradas en las figuras.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

- 10 100 depósito de líquidos
101 carcasa del depósito de líquidos
103 soporte de la pared antidesbordamiento
105 pared interior
107 pared antidesbordamiento
- 15 107-1 pared antidesbordamiento
107-2 pared antidesbordamiento
107-3 pared antidesbordamiento
109 carcasa del depósito de líquidos
111 nervaduras de sujeción
- 20 113 pared antidesbordamiento
115 soporte de la pared antidesbordamiento
117 pared antidesbordamiento
119 tubo de llenado
121 recipiente antidesbordamiento
- 25 123 superficie de conexión
125 pared antidesbordamiento
127 bomba
- 30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Depósito de líquidos (100), que comprende:
- una carcasa para un depósito de líquidos (101);
 - un soporte de la pared antidesbordamiento (103) que se extiende de una pared interior (105) de la carcasa del depósito de líquidos (101); y
 - con una pared antidesbordamiento (107), que se fija al soporte de la pared antidesbordamiento (103);
- 10 - siendo el soporte de la pared antidesbordamiento (103) un segmento tipo columna de la carcasa del depósito de líquidos (101); caracterizado
- porque el depósito de líquidos (100) incluye un soporte adicional para la pared antidesbordamiento (113), que se fija al soporte de la pared antidesbordamiento (103); y
 - porque las paredes antidesbordamiento (107, 113) se extienden radialmente desde el soporte de la pared antidesbordamiento (103) en diferentes direcciones hacia el interior del depósito de líquidos (100).
- 15 2. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con la reivindicación 1, conectando el soporte de la pared antidesbordamiento (103), la carcasa del depósito de líquidos (101) con una carcasa del depósito de líquidos adicional (109).
- 20 3. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, siendo la carcasa del depósito de líquidos (101) una pieza de plástico moldeada.
- 25 4. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, siendo la pared antidesbordamiento (107) curvada o en forma de placa.
5. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando la pared antidesbordamiento (107) fijada al soporte de la pared antidesbordamiento (103).
- 30 6. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, presentando el soporte de la pared antidesbordamiento (103) nervaduras de sujeción (111) para estabilizar el soporte de la pared antidesbordamiento (103).
- 35 7. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando la carcasa del depósito de líquidos (101) y el soporte de la pared antidesbordamiento (103) conformados integralmente por una pieza moldeada por inyección.
- 40 8. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la pared antidesbordamiento (107) al menos una abertura para que atravesase fluyendo un líquido.
9. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con la reivindicación 8, estando la abertura dispuesta en la pared antidesbordamiento (107) cerca de la pared interior (105) del depósito de líquidos (100).
- 45 10. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, comprendiendo la pared antidesbordamiento (107), una chapaleta de válvula para el bloqueo de una dirección de flujo a través de la abertura.
11. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo el depósito de líquidos (100) un soporte adicional de la pared antidesbordamiento (115) y la pared antidesbordamiento (107) está fijada al otro soporte de la pared antidesbordamiento (115).
- 50 12. Depósito de líquidos (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes con una carcasa del depósito de líquidos adicional (109) que está conectada a la carcasa del depósito de líquidos (101).

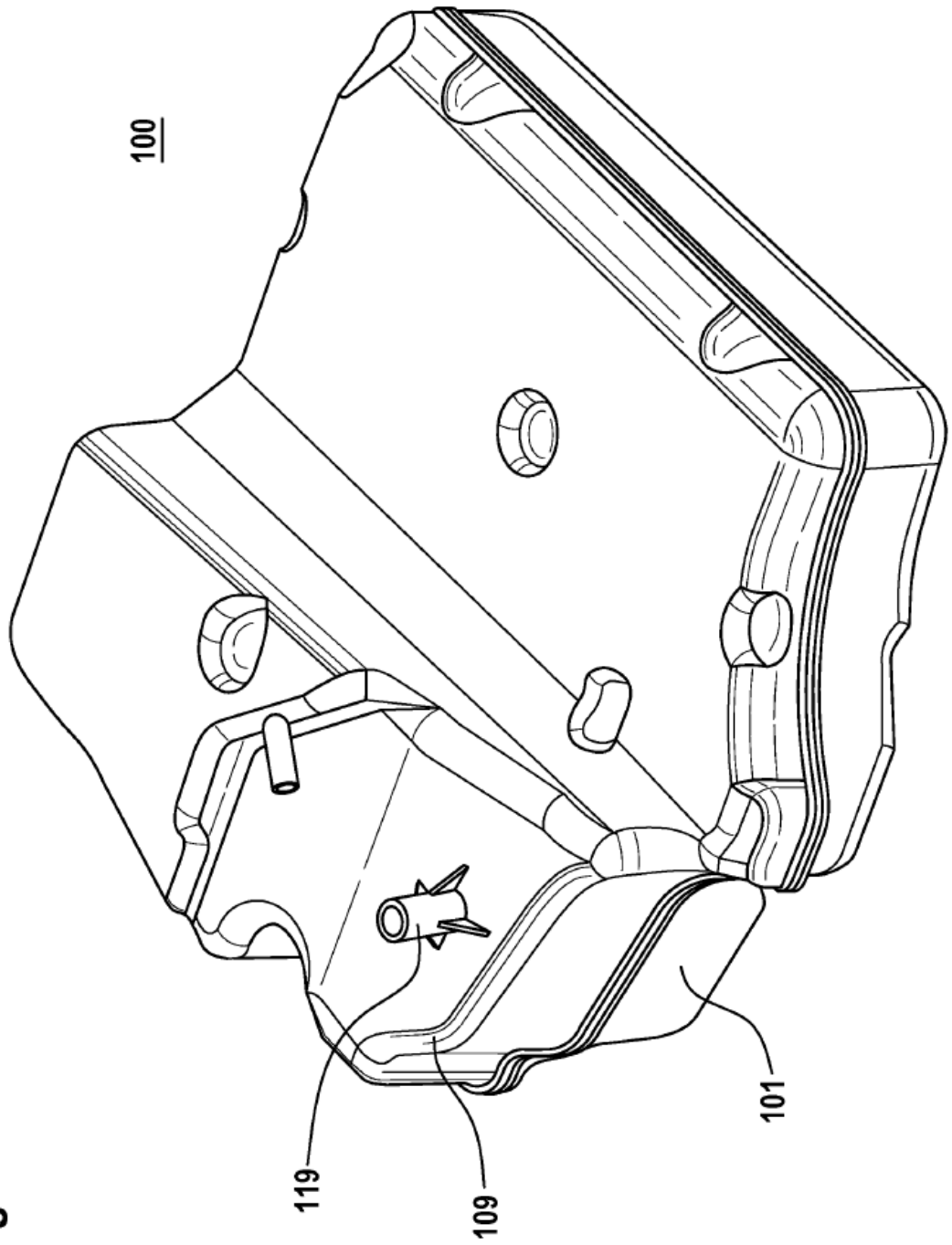


Fig. 1

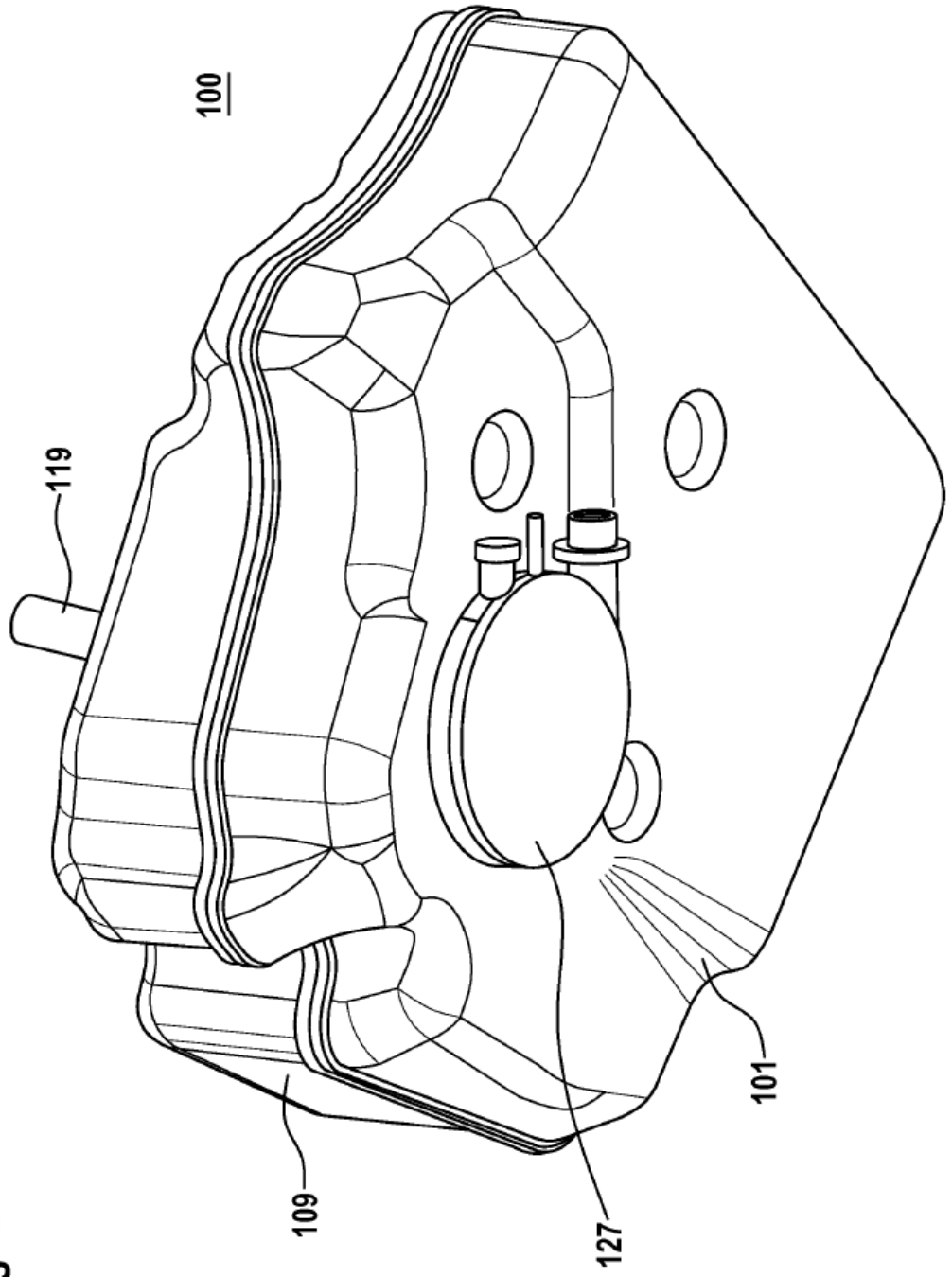


Fig. 2

Fig. 3

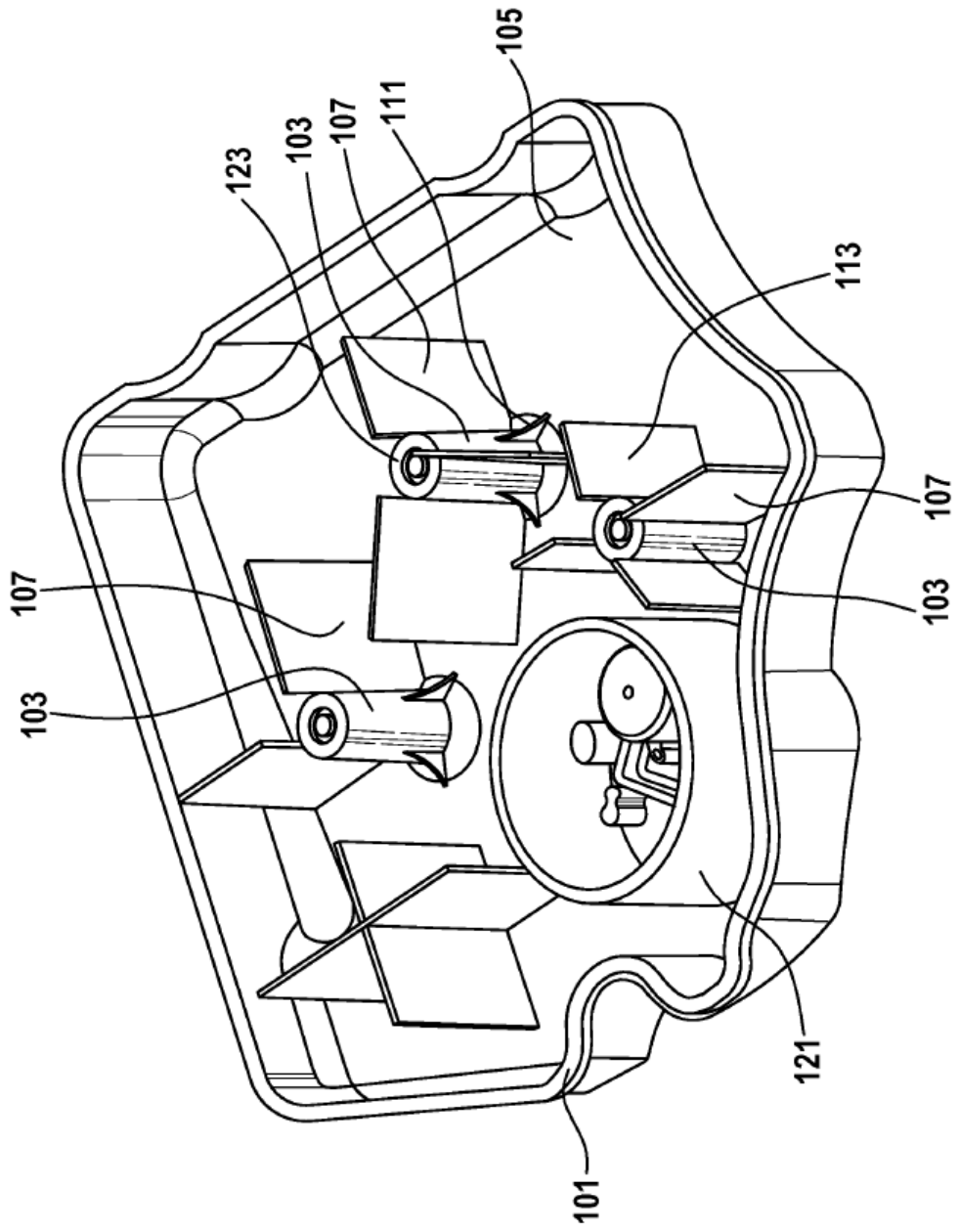


Fig. 4

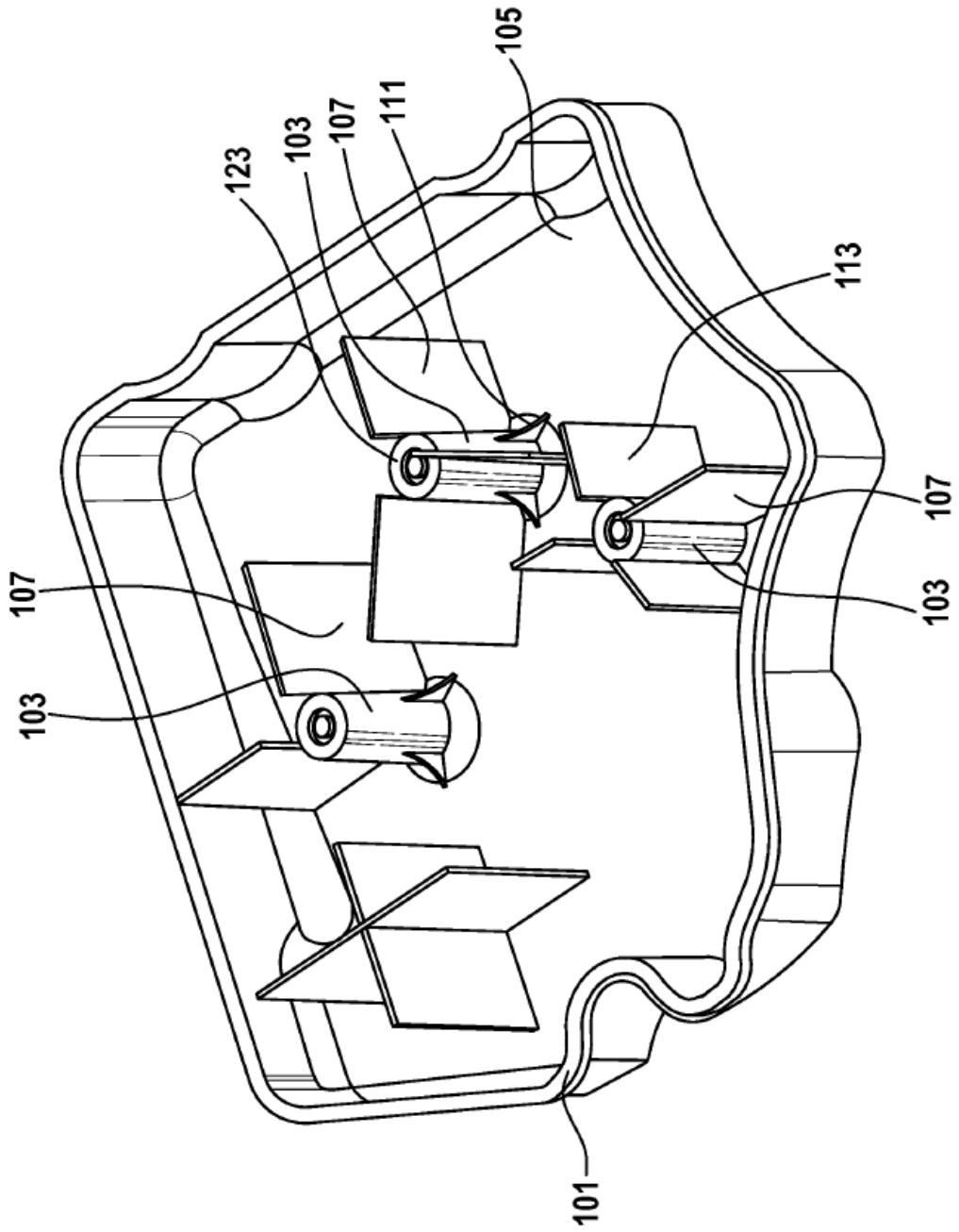


Fig. 5

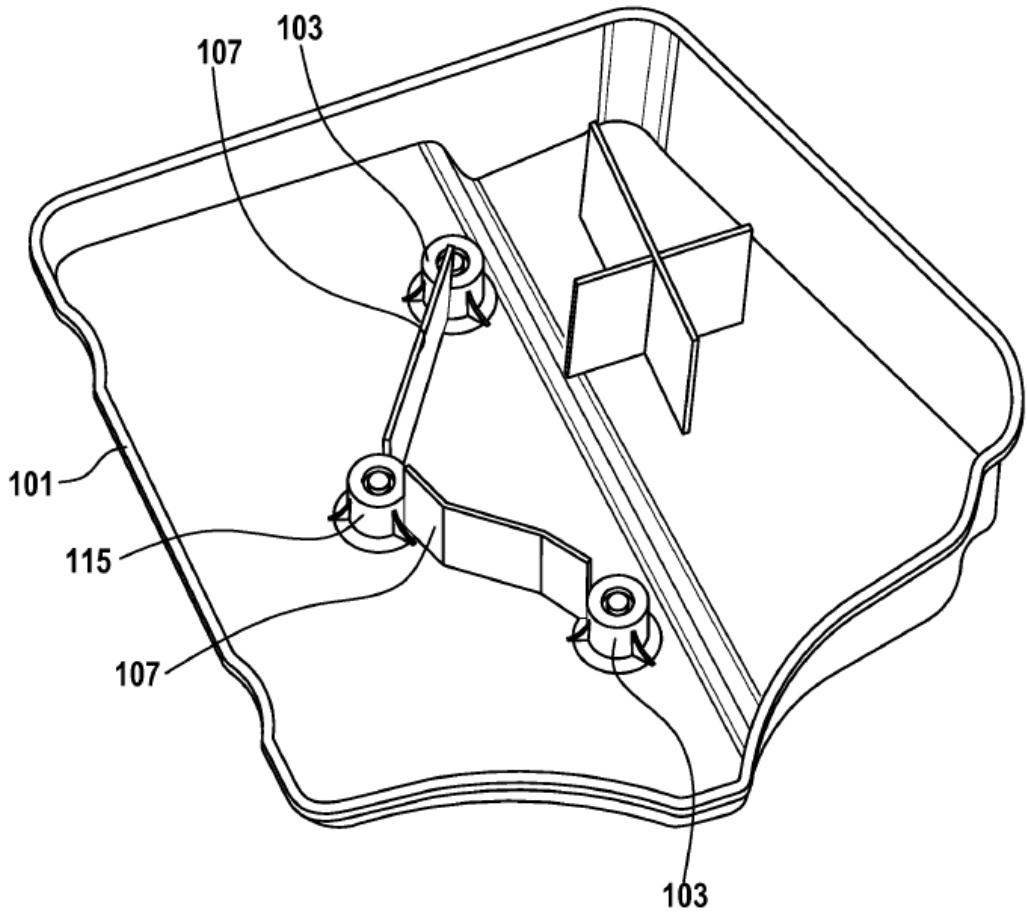
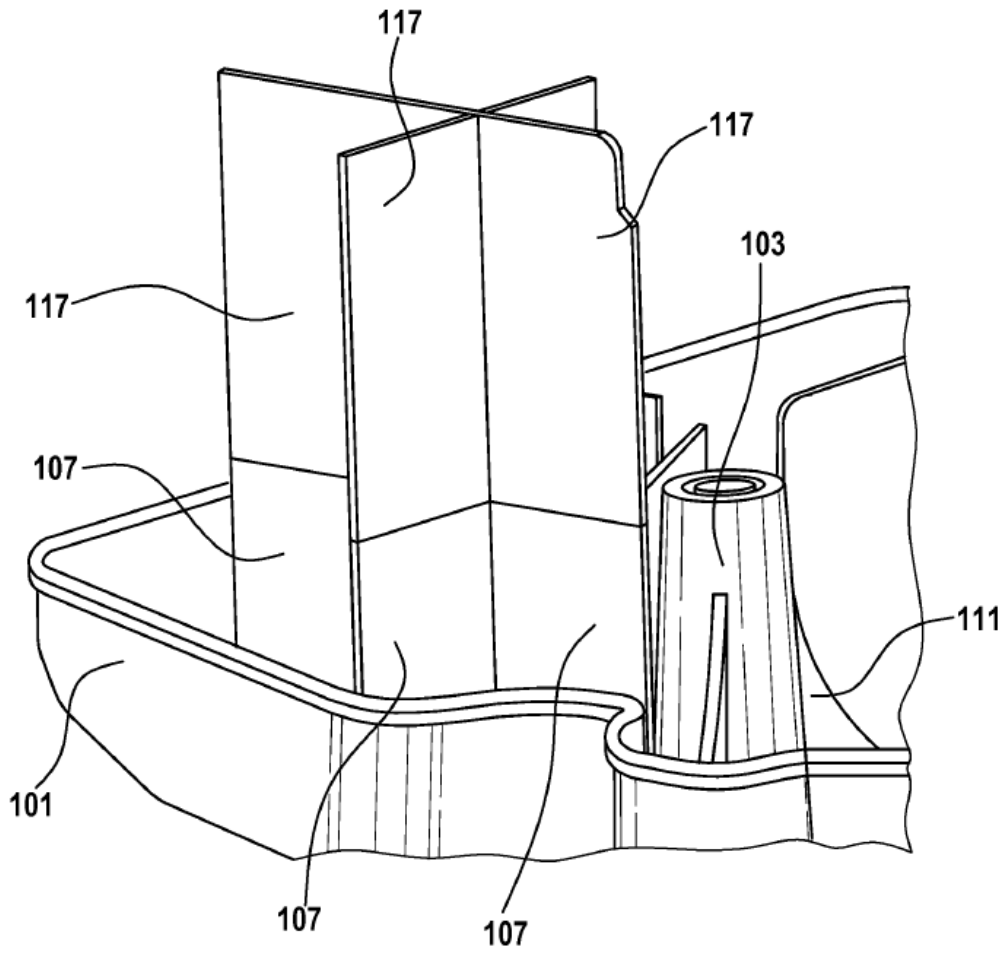
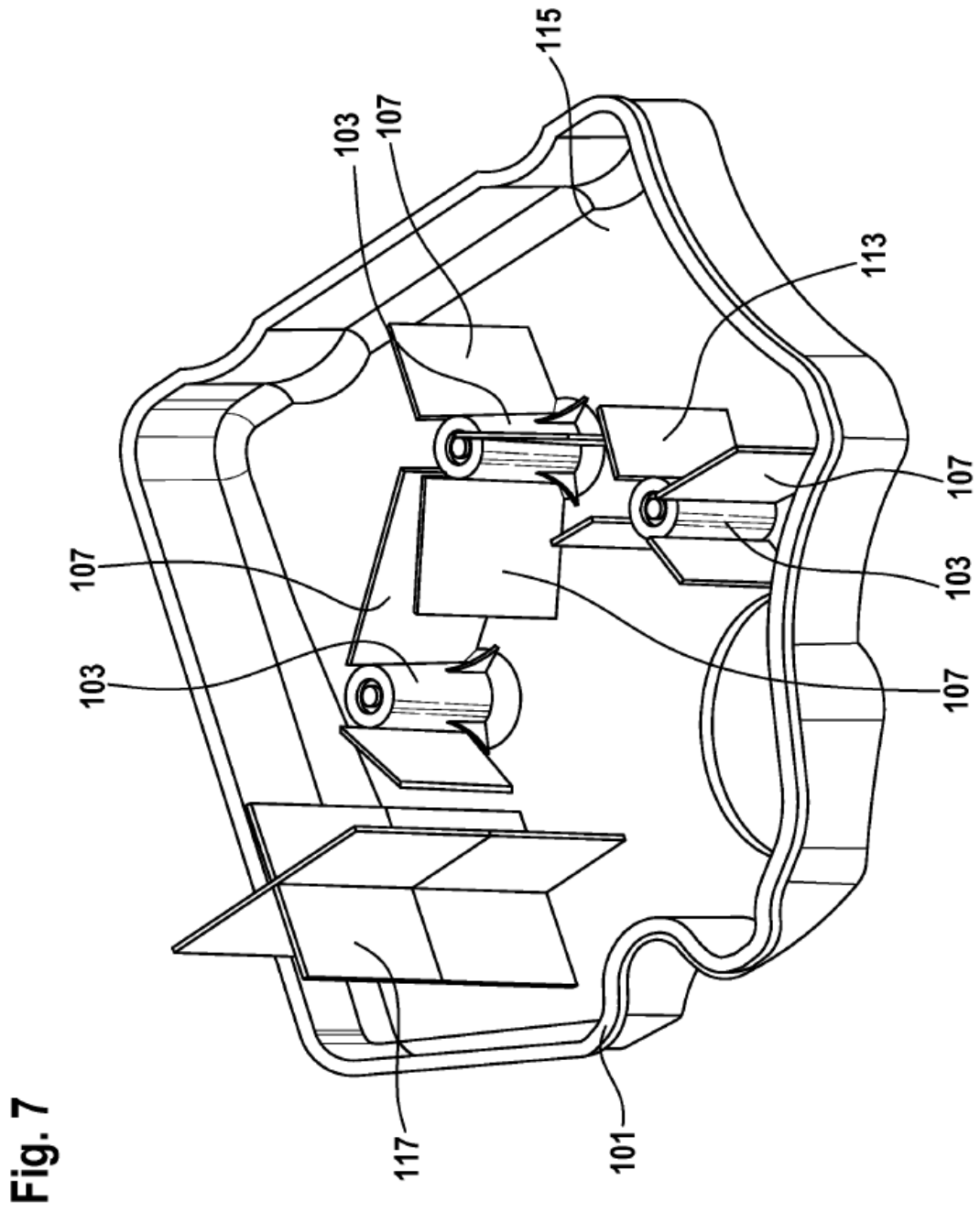


Fig. 6





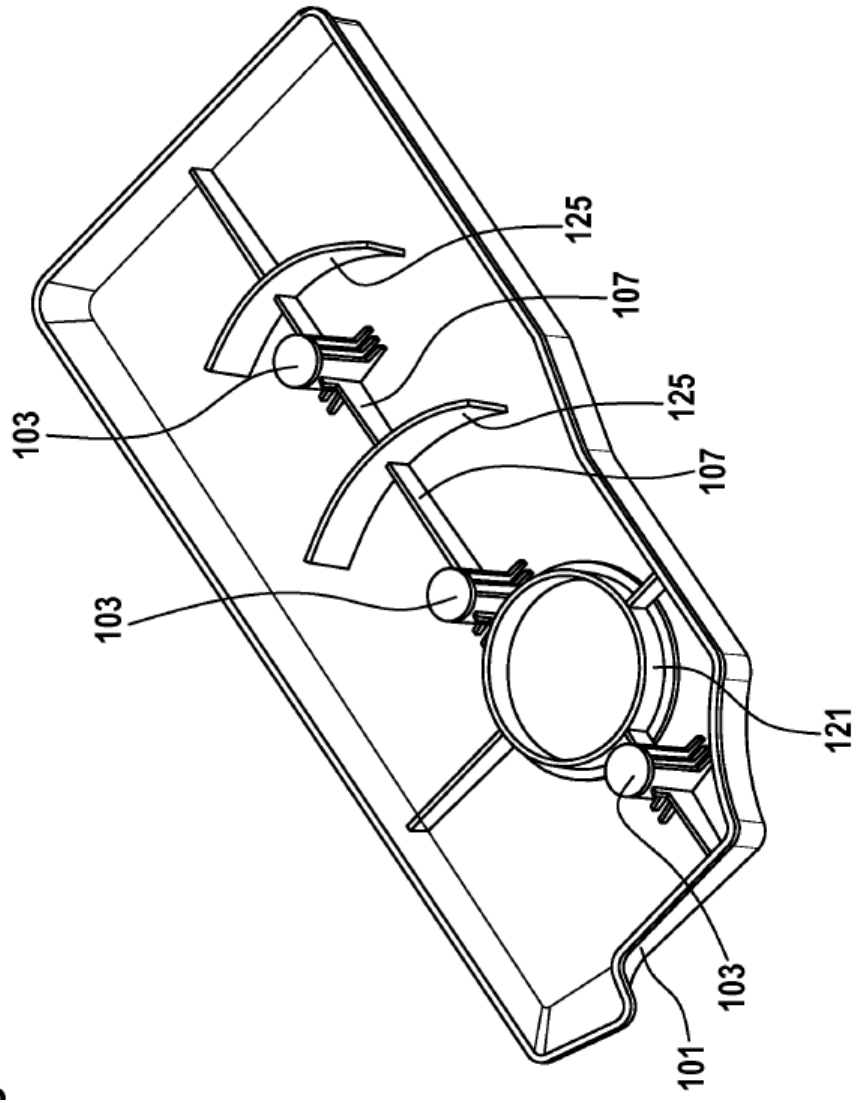


Fig. 8

Fig. 9

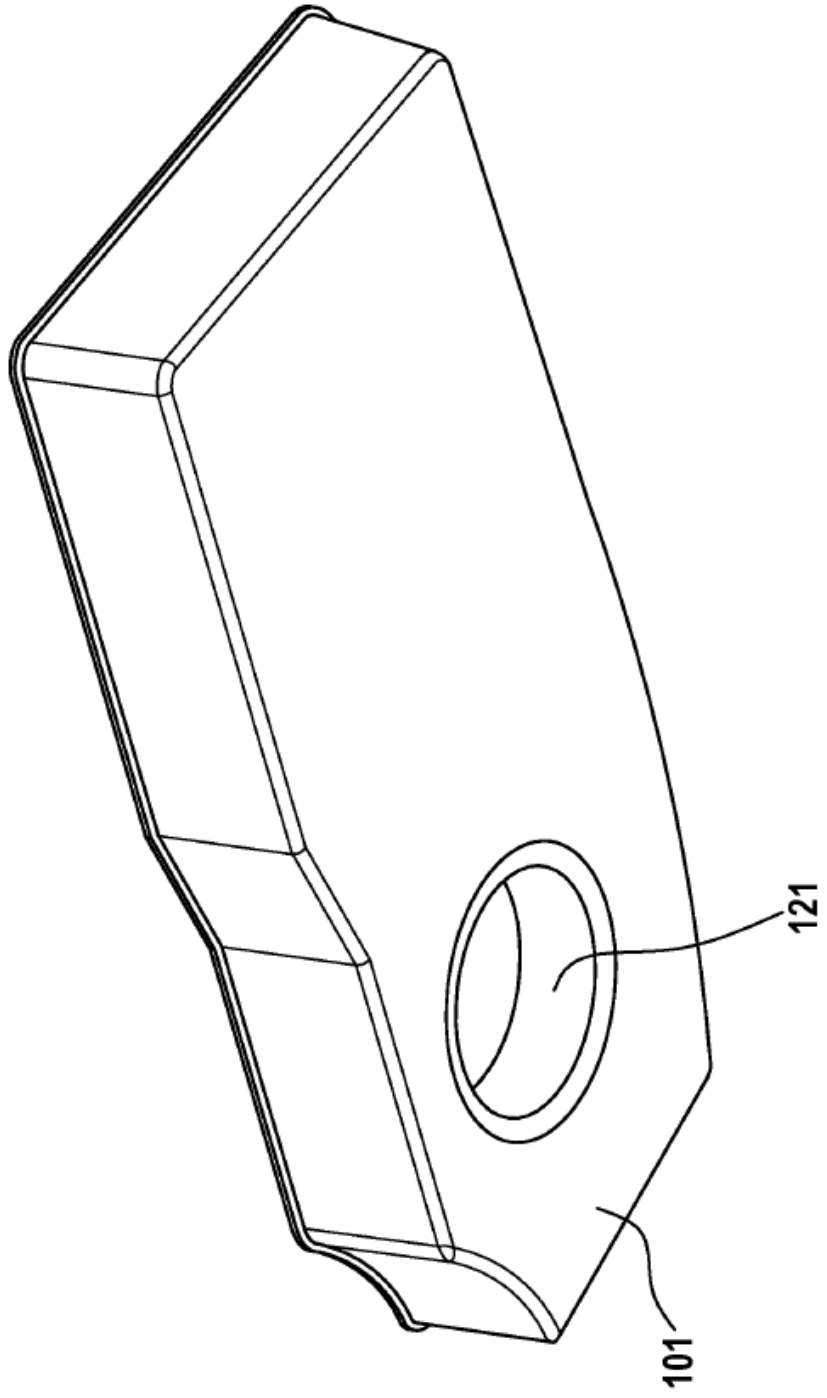


Fig. 10A

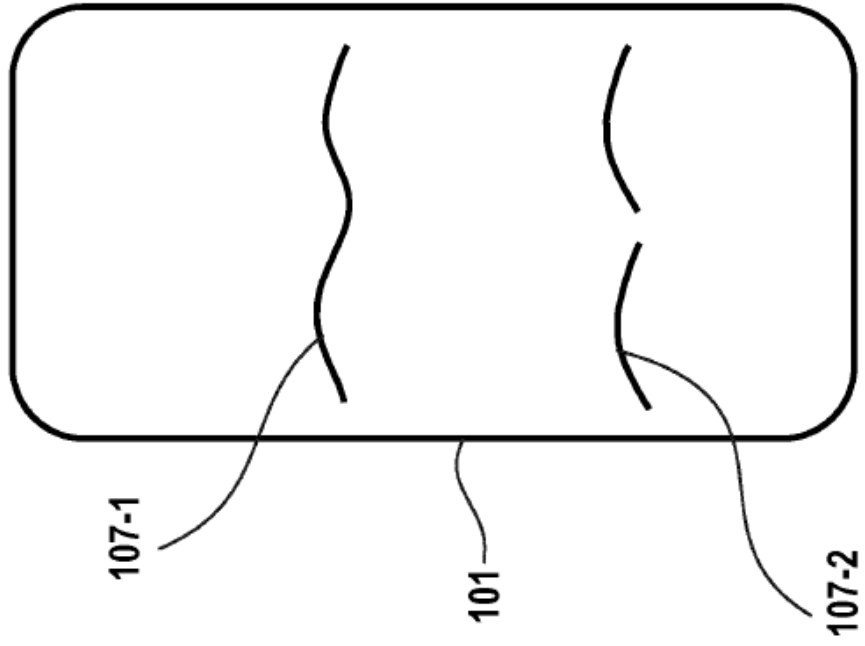


Fig. 10B

