

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 064**

51 Int. Cl.:

B60K 15/035 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2013** **E 13192514 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2015** **EP 2759436**

54 Título: **Válvula de purga**

30 Prioridad:

25.01.2013 DE 102013201237

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

08.09.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SCHINDLER, THOMAS y
EMMERLING, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 545 064 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

Válvula de purga

5 El presente invento trata de una válvula de purga para purgar un tanque de líquidos en un vehículo de motor.

Al llenar un tanque de líquidos, el aire dentro del tanque de líquidos es desplazado por el líquido introducido. Con el fin de eliminar el aire desplazado desde el tanque de líquidos, se utilizan válvulas de purga especiales.

10 El documento EP 2008 857 A1, por ejemplo, describe un tanque de combustible para un vehículo de motor con una carcasa de válvula y una válvula de purga que presenta un orificio de purga que se inserta en una abertura superior del tanque y se proyecta en el interior del tanque, en el que la pared de la carcasa de la válvula está atravesada por una abertura de pared. En la carcasa de la válvula se encuentra, entre una posición de reposo y una posición cerrada, un flotador movable.

15 La publicación genérica DE 10 2005 043 745 A1 se refiere a un sistema de purga para un tanque de combustible. En el caso de no existir ningún combustible líquido en un tubo de llenado de combustible, un flotador de válvula libera una abertura.

20 La publicación US 2004/0007262 A1 se refiere a una válvula de control de presión para un tanque de líquidos. La válvula de control de presión comprende un primer segmento de comunicación que comunica con una trayectoria de ventilación de un bidón.

25 El documento US 2004/0144444 A1 se refiere a un sistema de control de combustible con una válvula de relleno. La válvula de relleno comprende una carcasa, un cuerpo de flotador y un muelle.

30 El documento EP 1 236 605 A2 se refiere a válvulas de ventilación de tanques. La válvula de ventilación de tanques comprende un flotador que se mueve en función del nivel de líquido en una cámara de líquidos hacia arriba y hacia abajo.

35 En este tipo de tanque de líquidos, surge el problema de la válvula de purga que se proyecta dentro del tanque se somete a fuerzas producidas por un líquido que se mueve durante el movimiento del vehículo. Si en el líquido se encuentran objetos, como bloques de hielo en un tanque para una solución acuosa de urea, éstos impactan durante un movimiento del vehículo contra la válvula de purga que sobresale y la dañan.

40 El objetivo subyacente del invento consiste en impedir el daño de una válvula de purga durante un movimiento del vehículo.

Este objetivo se consigue a través de las características de la reivindicación independiente. Los modelos de fabricación favorables son materia de las reivindicaciones dependientes de la descripción y de las figuras.

45 En un aspecto, el objeto se consigue mediante una válvula de purga para purgar un tanque de líquidos en un vehículo de motor durante una recarga de combustible a través de un orificio de purga, con un flotador en una cámara del flotador para cerrar el orificio de purga y con un conducto de conexión para suministrar líquido desde el tanque de líquidos a la cámara del flotador. El tanque de líquidos es, por ejemplo, un tanque para una solución acuosa de urea.

50 A través de la conexión del conducto se logra la ventaja técnica que consiste en que la válvula de purga puede estar dispuesta fuera del tanque de líquidos y en que se pueden impedir daños en la válvula de purga por medio de un líquido en movimiento. Además, la función de la válvula de purga no se ve perturbada por los movimientos del líquido en el tanque de líquidos.

55 En un modelo de fabricación favorable de la válvula de purga, el flotador comprende un flotador en forma de cubilete. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el flotador se puede fabricar con poco esfuerzo y reducido peso y que en el interior del cuerpo del flotador se encuentra una burbuja que presiona el flotador contra el orificio de purga al entrar líquido en la cámara del flotador.

60 De acuerdo con el invento, el flotador comprende una junta del flotador para el sellado del orificio de purga. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se mejora el efecto de sellado de la válvula de purga.

65 En otro modelo de fabricación favorable de la válvula de purga, el flotador comprende un portador de junta para sujetar la junta del flotador. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que, por ejemplo, la junta del flotador se puede sujetar de una manera sencilla en el flotador.

De acuerdo con el invento, el portador de junta está sujeto al flotador con un espacio libre de movimiento. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la junta del flotador se sujeta con una holgura al flotador y se cierra el orificio de purga sin ladear.

5 De acuerdo con el invento, la junta del flotador comprende un orificio de junta para el paso de aire desde la cámara del flotador. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se facilita un aflojamiento de la junta del flotador desde una posición cerrada.

10 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, el flotador comprende una espiga para el cierre del orificio de sellado. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se impide una fuga de líquido con el aumento de nivel de líquido dentro de la cámara del flotador, mientras que en el caso de un nivel de líquido descendente dentro de la cámara del flotador, se libera el orificio de sellado, de modo que se alcanza un paso de aire y se puede reducir una sobrepresión.

15 En otro modelo de fabricación favorable de la válvula de purga, la cámara del flotador comprende un inserto de guía para guiar el flotador. Por lo tanto, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en que se evita un atascamiento del flotador.

20 En otro modelo de fabricación favorable de la válvula de purga, el inserto de guía conforma un tope para el flotador. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el flotador en la posición abierta está en una posición definida con precisión, de modo que se puede garantizar un cierre del orificio de purga.

25 En otro modelo de fabricación favorable de la válvula de purga, el orificio de purga está cubierto en un lado de salida por una membrana elástica. En particular, la membrana elástica está dispuesta de tal manera que genera en la válvula de purga un intersticio de aire en el caso de una sobrepresión, desde el cual puede escapar el aire de la válvula de purga. La membrana elástica puede comprender ranuras de purga. En caso de una presión negativa dentro de la válvula, con el propósito de compensar la presión, el aire del entorno puede entrar a través de las ranuras de aire en la membrana de la válvula de purga. De esta manera, se reduce a un mínimo un intercambio de aire con el interior de la válvula, de modo que pueden prevenirse, por ejemplo, una deshidratación y una cristalización de urea asociada. De esta manera se puede garantizar la funcionalidad de la válvula de purga.

30 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la placa de la membrana elástica tiene la forma de un plato o de un círculo. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se produce un intersticio de aire abierto por todos los lados, y el aire puede escapar de la válvula de purga con un alto porcentaje.

35 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la membrana elástica se sujeta en el centro del orificio de purga. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que una sobrepresión existente puede levantar todos los lados de la membrana elástica.

40 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la válvula de purga comprende una tapa protectora para prevenir la intrusión de partículas de suciedad en el orificio de purga. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se impide la entrada de suciedad y que se mantiene la funcionalidad de la válvula de purga incluso bajo condiciones ambientales difíciles.

45 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la cámara del flotador presenta una forma cilíndrica. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la cámara del flotador es simétrica y puede ser producida con poco esfuerzo.

50 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la válvula de purga comprende una placa de sellado circular en la que el orificio de purga está dispuesto centralmente. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se puede llevar a cabo una construcción simétrica de la válvula de purga.

55 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la válvula de purga comprende una placa de flujo para romper un chorro de líquido que entra en cámara del flotador. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el flotador no es activado a través de un chorro de líquido dirigido que entra a través de la conexión del conducto, sin que la cámara del flotador haya sido llenada previamente.

60 En un modelo de fabricación favorable adicional de la válvula de purga, la válvula de purga comprende un racor secundario para un intercambio de aire adicional. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la válvula de purga se puede utilizar para una tarea de ventilación y de purga adicional.

65 Los modelos de fabricación del invento se ilustran en los dibujos y se describirán con mayor detalle a continuación.

En los dibujos se muestran en la:

figura 1, una vista en perspectiva y una vista despiezada de la válvula de purga;
figura 2, una vista en sección transversal de la válvula de purga con orificio de purga abierto;
figura 3, una vista en sección transversal de la válvula de purga con orificio de purga cerrado; y
5 figura 4, una vista en sección transversal de la válvula de purga con orificio de purga cerrado, en el que un orificio de sellado está liberado en una junta del flotador

La figura 1 muestra una vista en perspectiva y una vista despiezada de la válvula de purga 100. La válvula de purga 100 se utiliza en el conducto de purga del tanque. La válvula de purga 100 permite en el caso de sobrepresión que
10 se produce por el reabastecimiento de combustible o por diferencias de presión de aire, por ejemplo, que el volumen de gas a expulsar escape de forma definida desde el tanque de líquidos. Además, a través de la válvula de purga 100 se produce una desconexión/finalización automática de un sistema automático de la válvula dispensadora al alcanzar una capacidad definida.

15 Al llenar un tanque de líquidos, el aire en el tanque de líquidos es desplazado por el líquido introducido. Si el tanque de líquidos es llenado con una alta tasa de llenado, por ejemplo 40l/min., el aire desplazado fluye esencialmente a la misma velocidad desde el tanque de líquidos. A fin de posibilitar la velocidad de llenado respectiva, la válvula de purga 100 debería estar dimensionada para la tasa de llenado utilizada.

20 La válvula de purga 100 comprende una parte de la carcasa en forma de cubilete 131, en el que un racor 109 está conformado como una conexión del conducto para la alimentación de líquido desde el tanque de líquidos a la válvula de purga y un racor secundario 129 está conformado para otro intercambio de aire, por ejemplo durante una recarga de combustible en el tanque de líquidos con una botella enroscada. Durante un reabastecimiento del tanque de líquidos entra líquido a la válvula de purga 100 a través de un conducto de líquidos conectado a la conexión del
25 conducto 109. La parte de la carcasa 131 conforma en el interior una cámara del flotador cilíndrica 107.

A través de la conexión del conducto 109 se logra la ventaja que consiste en que la válvula de purga 100 puede ser utilizada fuera del tanque de líquidos. De este modo pueden prevenirse el daño o deterioro funcional de la válvula de purga 100 mediante el líquido que se mueve dentro del tanque de líquidos.

30 En el interior de la válvula de purga 100 se encuentra un flotador 101 con un cuerpo del flotador 105, que al entrar líquido en la válvula de purga 100 cierra un orificio de purga 103. De esta manera, se implementa una primera válvula en el interior de la válvula de purga 100.

35 El cuerpo del flotador 105 está también conformado en forma de cubilete y está situado en el interior de la válvula de purga 100. A través de la forma de cubilete abierta hacia abajo, se conforma dentro del cuerpo del flotador 105, al entrar líquido, una inclusión de aire que hace flotar hacia arriba el cuerpo del flotador 105 y presiona contra el orificio de purga 103. En este caso, ya no sale más aire desde de la válvula de purga 100 a través del orificio de purga 103.

40 Si desciende el nivel del líquido en el interior de la válvula de purga 100, el flotador 101 se mueve nuevamente hacia abajo y libera el orificio de purga 103 libre. En este caso, el aire puede escapar de nuevo a través del orificio de purga 103 de la válvula de purga 100. Durante el repostaje sale el aire desplazado por el líquido dentro del tanque hasta que entra líquido en el conducto de líquido que conduce hacia la válvula de purga 100 y lleva el flotador 101 a la posición cerrada.

45 En la parte superior del flotador 101 está dispuesta una junta del flotador 111 para sellar el orificio de purga 103. La junta del flotador 111 está conformada como un plato y está compuesta de un material elástico como la silicona. La junta del flotador 111 se apoya en la posición cerrada en la zona del borde opuesto del orificio de purga 103 y cierra el orificio de purga 103 de tal manera que no puede escapar aire de la válvula de purga 100.

50 La junta del flotador 111 está unida al cuerpo del flotador 105 a través de un portador de junta 113. El portador de junta 113 tiene un orificio de inserción central circular en el que se inserta la junta del flotador 111. Para este propósito, la junta del flotador en forma de plato 111 presenta un abultamiento en forma de reborde que es presionado en el orificio de inserción. Para sujetar el portador de junta 101 están conformados cuatro brazos de sujeción 133 en la parte superior del flotador 105 que se enganchan en el portador de junta 113. En este caso, los
55 brazos de sujeción 133 están configurados de tal manera que el portador de junta 113 opuesto al cuerpo del flotador 105 presenta una cierta holgura y puede moverse libremente dentro de esta holgura.

La holgura produce un espacio libre de movimiento del portador de junta 113 con la junta del flotador 111 que se extiende longitudinalmente. En el centro de la junta del flotador 111 está conformado un orificio de sellado 115 para el paso de aire desde o hacia la cámara del flotador 107. Frente al orificio de sellado 115 está formada en la parte superior del flotador 105, una espiga 117. En la posición cerrada, la espiga 117 se presiona sobre el orificio de sellado 115 de manera que se impide una salida de aire.

65 Si desciende el nivel de líquido en la cámara del flotador 107, se hunde también el cuerpo del flotador 105 por su propio peso, siempre y cuando no sea inminente ninguna sobrepresión definida en la cámara del flotador. En este

caso, debido a la holgura del portador de junta 113, primero se aleja la espiga 117 del orificio de sellado 115, de modo que se libere el orificio de sellado 115 y pueda pasar aire a través del orificio de sellado 115. De este modo, se puede reducir una sobrepresión en la cámara del flotador 107, lo que impediría posiblemente que la válvula de purga 100 se abriera de nuevo.

5 A partir de entonces, durante el continuo descenso del cuerpo del flotador 105, la junta del flotador 111, junto con el portador de junta 113, se mueve hacia abajo, de modo que el orificio de purga 103 queda de nuevo totalmente liberado. Esta configuración permite impedir una permanencia del flotador 101 en la posición cerrada.

10 El cuerpo del flotador cilíndrico 105 del flotador 101, está montado dentro de la cámara del flotador 107 por medio de un inserto de guía 119. El inserto de guía 119 es una pieza moldeada de plástico que se utiliza en el interior de la cámara del flotador 107 y contribuye al movimiento del cuerpo del flotador 105.

15 El inserto de guía 119 estabiliza el flotador 101 en una dirección lateral con respecto a la pared interior de la parte de la carcasa 131, y permite el movimiento del flotador 101 en la dirección longitudinal. A través del inserto de guía 119 se posibilita un movimiento suave y progresivo sin interferencias del cuerpo flotador 105 dentro de la cámara de purga 107. Además, el inserto de guía 119 conforma un tope para el cuerpo del flotador 105, de modo que éste se detiene en una posición predeterminada durante un movimiento de apertura.

20 El inserto de guía 119 comprende al menos cuatro patas de inserción 135 que se extienden longitudinalmente en el interior de la cámara del flotador 107. En el estado montado de la válvula de purga 100, las patas de inserción descansan sobre una placa de flujo 127. De este modo, se consigue la ventaja de que el cuerpo del flotador 105 es guiado a cada lado por una de las patas de inserción. En general, el número de patas de inserción 135 puede variar.

25 La placa de flujo 127 se utiliza para romper un chorro de líquido que penetra en la cámara del flotador 107. Esto evita que la entrada del chorro de líquido incida directamente sobre el cuerpo del flotador 105 y que se mueva a través de su impulso mecánico hacia la posición cerrada. Para este propósito, están conformados varios orificios de forma sectorial en la placa de flujo 127 a través de los cuales el líquido puede fluir hacia el interior de la cámara del flotador 107. En el medio de la placa de flujo 127 no existe ningún orificio, de modo que se evita un impacto directo del chorro de líquido contra el cuerpo del flotador 105. Durante la entrada del líquido, la placa de flujo 127 impide además, una turbulencia del líquido.

35 El chorro de líquido que entra a través de la conexión del conducto 109, impacta en el medio de la placa de flujo 127. En este punto, la placa de flujo no presenta ningún orificio, de modo que se impide una entrada sin trabas del chorro de líquido en la cámara del flotador 107. Además, la placa de flujo 127 tiene un número de patas elásticas que soportan la placa de flujo 127 elásticamente sobre el fondo de la parte de la carcasa 131. Si la válvula de purga 100 es montada y soldada, se ejerce una presión de apriete sobre el inserto de guía 119 a través de la placa de flujo 127 por la compresión de las patas elásticas, de modo que este inserto quede sujeto sin holgura entre la placa de flujo 127 y una placa de sellado 125.

40 La placa de sellado circular 125 comprende el orificio de purga 103. La placa de sellado 125 se coloca y se suelda desde arriba sobre la parte de la carcasa en forma de cubilete 131, de modo que la cámara del flotador 107 está cerrada. Por lo tanto, la cámara del flotador 107 está sellada contra la presión atmosférica.

45 Para aumentar la estabilidad de la placa de sellado 125, ésta tiene un número de puntales de refuerzo. Los puntales de refuerzo se extienden en el exterior de la placa de sellado 125 y se extienden radialmente entre el orificio de purga 103 y un borde exterior de la placa de sellado 125.

50 La parte exterior del orificio de purga 103 está cubierto por una membrana elástica 121. A través de la membrana elástica 121, el aire puede salir de la válvula de purga 100 en caso de una sobrepresión. En este caso, el borde exterior o el borde del plato de la membrana elástica 121 son levantados hacia arriba, de manera que el aire que sale escapa a través del intersticio entre la membrana 121 y la placa de cierre 125. Si no existe sobrepresión en el interior de la válvula existente, el borde exterior de la membrana 121 se apoya sobre la placa de sellado 125. De este modo se cierra el interior de la válvula con respecto al entorno exterior, de manera que no existe intercambio de aire permanente con el aire del entorno. De este modo se implementa una segunda válvula en el interior de la válvula de purga 100.

60 En el caso de una presión negativa, la membrana que se cierra 121 posibilita a través de ranuras de aire integradas adicionales una abertura hacia el interior de la válvula. En este caso, el aire del entorno fluye atravesando las ranuras de aire a través de la membrana 121 dispuesta sobre la placa de sellado 125 hacia el interior de la válvula. Las ranuras de aire en la membrana elástica 121 están diseñadas de tal manera que se cierran con una presión equilibrada entre el interior de la válvula y el entorno. De esta manera se reduce a un mínimo el intercambio de aire con el interior de la válvula, de modo que se impide una deshidratación y una consecuente cristalización de urea.

65 De este modo, la construcción de la válvula de purga 100 está configurada de tal manera que un suministro de aire a través de ranuras en la membrana 121 está implementado también para una presión negativa en el tanque de

líquidos. Esto permite otro efecto de la válvula. Además, se puede prevenir una entrada de contaminantes o partículas de suciedad en el orificio de purga 103.

5 La membrana elástica 121 se coloca sobre una espiga 103 que sobresale del centro del orificio de purga hacia el exterior. Esto impide un deslizamiento lateral de la membrana elástica 121. En un tanque de líquidos que se llena con una solución acuosa de urea, se puede impedir a través de la membrana, la cristalización de la urea en toda la válvula de purga. La prevención de la formación de cristales permite un funcionamiento sin problemas de la válvula de purga 100.

10 Por encima de la placa de sellado 125 está dispuesta una tapa protectora 123 para evitar una mayor intrusión de partículas de suciedad en el orificio de purga 103. La tapa protectora 123 encastra en la placa de sellado 125 y se fija al mismo tiempo la membrana elástica 121.

15 Los componentes individuales sólidos con los que se fabrica la válvula de purga 100, por ejemplo, la parte de carcasa 131, el cuerpo del flotador 105, el inserto de guía 119, la placa de flujo 127, el portador de junta 113, la placa de sellado 125 o la tapa protectora 123, son molduras de plástico. Estas molduras pueden estar fabricadas, por ejemplo, por el procedimiento de moldeo por inyección de poliamida (PA), polioximetileno (POM), o poliolefina, o elastómeros termoplásticos en base a olefina (TPO). La fabricación de los componentes individuales de la válvula de purga 100 a partir de estos materiales es particularmente ventajosa, ya que de este modo se alcanza una alta resistencia y estabilidad de la válvula de purga 100.

20 La figura 2 muestra una vista en sección transversal de la válvula de purga 100 con orificio de purga 103 en la posición abierta. El flotador 101 está situado en una posición más baja, de manera que la junta del flotador 111 libera el orificio de purga 103 y puede escapar aire desde el orificio de purga 103. Debido al amplio orificio del orificio de purga 103, puede llevarse a cabo también una purga con un alto porcentaje, por ejemplo, 40 l / min. El aire desplazado desde el tanque de líquidos entra a través de la conexión del conducto 109 en la cámara del flotador 107 y es guiado alrededor del flotador 101, antes de que éste salga del orificio de purga 103. De este modo, se garantiza la purga a través de la membrana elástica 121.

25 En la posición abierta, el flotador 101 se apoya en el inserto de guía 119. A fin de permitir la fácil liberación desde la posición abierta, están conformadas en el inserto de guía 119 protuberancias individuales 137 como puntos de contacto para el cuerpo del flotador 105. Estas protuberancias 137 impiden un contacto de amplia superficie del cuerpo del flotador 105 sobre el inserto de guía 119. Debido al apoyo selectivo sobre los puntos de apoyo, se consigue la ventaja que consiste en contrarrestar una congelación o cristalización del cuerpo del flotador 105 sobre el inserto de guía 119.

30 La Figura 3 muestra una vista en sección transversal de la válvula de purga 100 con orificio de purga 103 cerrado. Después de la entrada de líquido a través de la conexión del conducto 109, aumenta el nivel de líquido en la cámara del flotador 107 y el flotador 101 se eleva a la posición cerrada y cierra el orificio de purga 103 a través de la junta de sellado 111 contra la presión atmosférica. En este caso, no puede escapar aire ni líquido desde la válvula de purga 100.

35 En la posición cerrada, la junta de sellado 111 dispuesta sobre el cuerpo del flotador 105 cierra el orificio de purga 103. Además, la espiga 117 del cuerpo del flotador 105 cierra el orificio de purga 115 de la junta del flotador 111. La cámara del flotador 107 está sellada hacia la parte exterior y se impiden las fugas de líquido. Esto provoca la desconexión o finalización del proceso de carga de combustible y el tanque de líquidos está lleno.

40 La placa de flujo 127 se encuentra por debajo del flotador 101 y evita que el chorro de líquido impacte directamente contra el cuerpo del flotador 105. Las patas elásticas 139 de la placa de flujo 127 presionan el inserto de guía 119 para la válvula del flotador contra la placa de sellado 125, de modo que el inserto de guía 119 está dispuesto de forma inmóvil en el interior de la cámara del flotador 107 y se evitan ruidos de traqueteo.

45 La figura 4 muestra una vista en sección transversal de la válvula de purga 100 con junta del flotador 111 cerrada, en la que el orificio de sellado 115 está liberado en el flotador de sellado 111. Después de una disminución en el nivel de líquido en la cámara del flotador 107, el flotador 101 se mueve hacia abajo. En este caso, la espiga 117 del flotador 105 libera inicialmente el orificio de sellado central 115, de manera que puede fluir hacia fuera el aire a través del orificio de sellado 115 en el interior de la cámara del flotador 107 o desde la cámara del flotador 107. De este modo, se consigue una compensación de la presión, de lo contrario, el flotador 101 podría permanecer en la posición cerrada.

50 Posteriormente, en el caso de un descenso progresivo del nivel de líquido en la cámara del flotador 107, la junta del flotador 111 desciende del orificio de purga 103 hacia abajo, de modo que éste se libera y puede fluir aire a través del orificio de purga 103 y de la membrana elástica 121 hacia el exterior, por ejemplo, durante un nuevo repostaje del tanque de líquidos. Se lleva a cabo una vez más, una compensación de presión entre el tanque de líquidos y la atmósfera.

Todas la características mostradas en diversas combinaciones posibles descritas en relación con modelos de fabricación del invento particulares, pueden estar previstas en diversas combinaciones en el objeto según el invento, a fin de llevar a cabo simultáneamente sus efectos favorables.

5 El alcance del presente invento se define por las reivindicaciones y no se limita por las características mencionadas en la descripción o mostradas en las figuras.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

10	100	válvula de purga
	101	flotador
	103	orificio de purga
	105	cuerpo del flotador
15	107	cámara del flotador
	109	conexión del conducto
	111	junta del flotador
	113	portador de junta
	115	orificio de sellado
20	117	espiga
	119	inserto de guía
	121	membrana
	123	tapa protectora
	125	placa de sellado
25	127	placa de flujo
	129	racor secundario
	131	parte de la carcasa
	133	brazos de sujeción
	135	patas de inserción
30	137	protuberancia
	139	patas elásticas

REIVINDICACIONES

- 5 1. Válvula de purga (100) que tiene un orificio de purga (103) para purgar un tanque de líquidos en un vehículo de motor, que comprende:
- 10 un flotador (101) en una cámara del flotador (107) para cerrar el orificio de purga (103) que comprende una junta del flotador (111) para sellar el orificio de purga (103); y una conexión del conducto (109) para suministrar líquido desde el tanque de líquidos a la cámara del flotador (107), caracterizado porque la junta del flotador (111) presenta un orificio de sellado (115) para hacer pasar aire desde la cámara del flotador (107) y el flotador (101) comprende una espiga (117) para cerrar el orificio de sellado (115).
- 15 2. Válvula de purga (100) de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo el flotador (101) un cuerpo del flotador en forma de cubilete (105).
3. Válvula de purga (100) de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo el flotador (101) un portador de junta (113) para fijar la junta del flotador (111).
- 20 4. Válvula de purga (100) de acuerdo con la reivindicación 3, estando el portador de junta (113) montado con una libertad de movimiento en el flotador (101).
5. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la cámara del flotador (107) un inserto de guía (119) para guiar el flotador (101).
- 25 6. Válvula de purga (100) de acuerdo con la reivindicación 5, conformando el inserto de guía (119) un tope para el flotador (101).
7. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando el orificio de purga (103) en un lado de salida de una membrana elástica cubierto (121) con ranuras de aire.
- 30 8. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la válvula de purga (100) una tapa de protección (123) para impedir una intrusión de partículas de suciedad en el orificio de purga (103).
- 35 9. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, presentando la cámara del flotador (107) una forma cilíndrica.
10. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la válvula de purga (100) una placa circular de estanqueidad (125), en la que el orificio de purga (103) está dispuesto centralmente.
- 40 11. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la válvula de purga (100) una placa de flujo (127) para romper un chorro de líquido que entra en la cámara del flotador (107).
- 45 12. Válvula de purga (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo la válvula de purga (100) un racor secundario (129) para otro intercambio de aire.

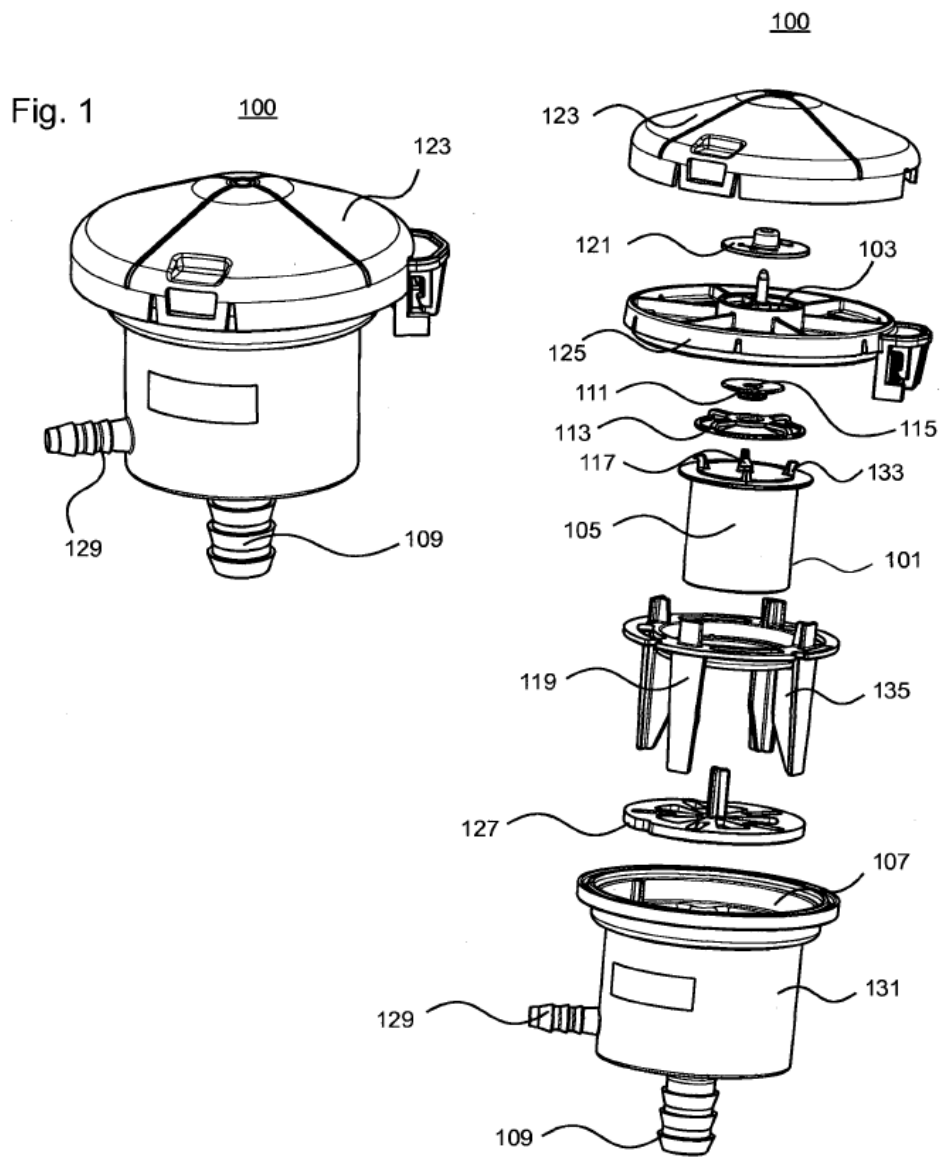


Fig. 2

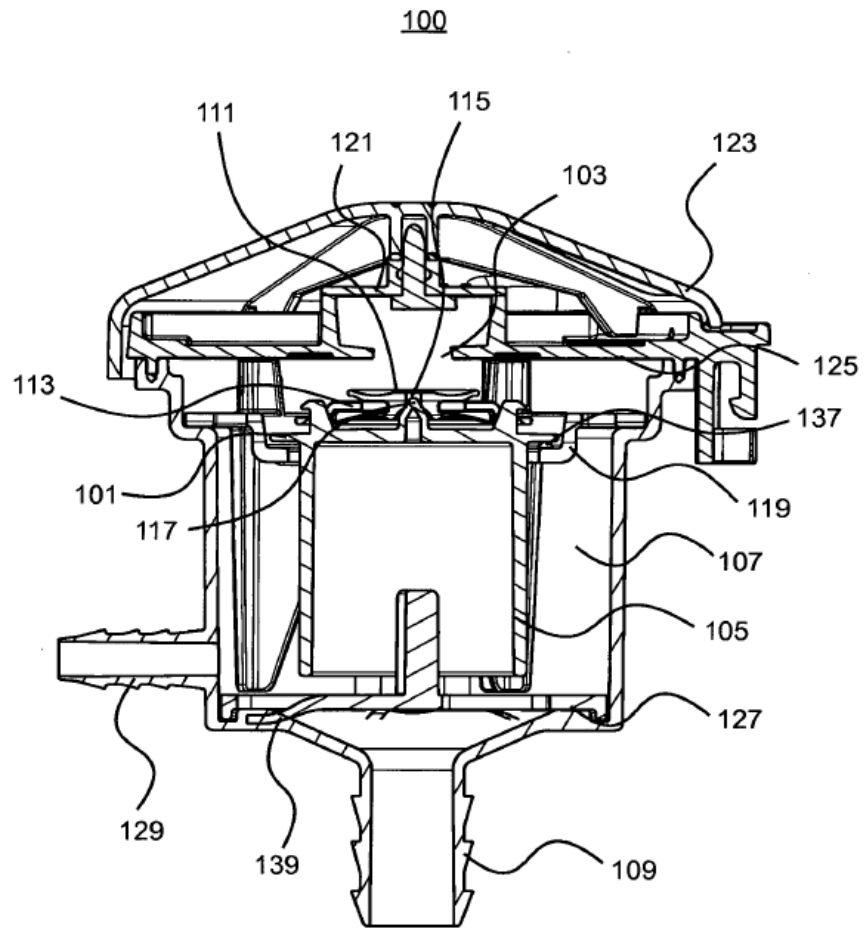


Fig. 3

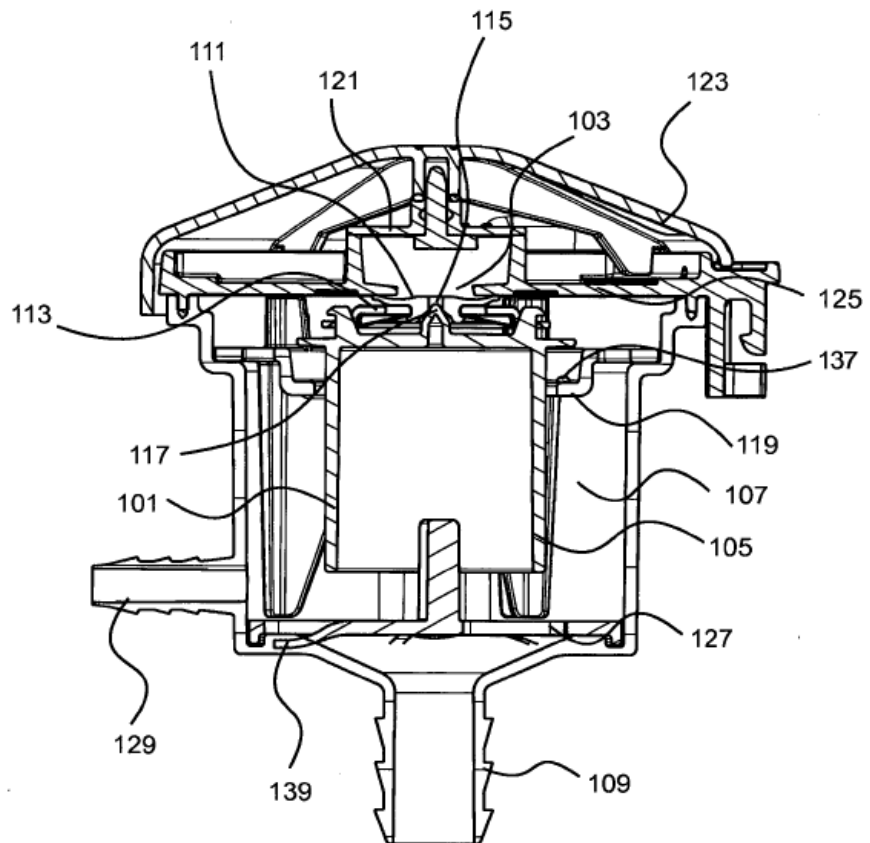


Fig. 4

