

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 910 794**

51 Int. Cl.:

B60K 15/04 (2006.01)

B60K 15/035 (2006.01)

B60K 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2018 E 18176932 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2022 EP 3418097**

54 Título: **Cabezal de llenado para un depósito de líquido**

30 Prioridad:

22.06.2017 DE 102017113821

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

13.05.2022

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

GROSS, MICHAEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 910 794 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

Cabezal de llenado para un depósito de líquido

5 La presente invención se refiere a un cabezal de llenado para un depósito de líquido en un vehículo.

En los vehículos convencionales, los gases de escape se suelen purificar mediante la reducción catalítica selectiva (SCR) como parte de un proceso de purificación de los gases de escape, en el que se introduce una solución acuosa de urea en el tracto de escape. Los vehículos convencionales disponen de depósitos de líquido, en particular de urea, para contener la solución de urea necesaria para ello. Cuando se llena un depósito de líquido con una solución acuosa de urea, el líquido suele suministrarse a una velocidad de llenado de hasta 40 l/min. El objetivo es evitar que el líquido salga del cabezal de llenado durante el proceso de repostaje y contamine el exterior del vehículo o el medio ambiente.

15 En este contexto, el documento DE 10 2011 009 745 A1 describe una boca de llenado para un recipiente de líquido auxiliar para un vehículo.

La publicación EP 2 752 326 A1 describe un cabezal de llenado para un depósito de líquido.

20 El documento EP 2 789 490 A1 describe un cabezal de llenado para un depósito de líquido.

El documento DE 10 2016 014 051 A1 describe un depósito de catalizador de SCR y un vehículo de motor con un depósito de catalizador de SCR.

25 La tarea subyacente de la invención es especificar un cabezal de llenado mejorado con el que se pueda evitar eficazmente una fuga de líquido durante el repostaje.

Este objeto se soluciona mediante el objeto con las características de acuerdo con la reivindicación independiente. Las formas de realización ventajosas de la invención son el objeto de las figuras, la descripción y las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el objeto se logra mediante un cabezal de llenado de acuerdo con la reivindicación 1.

35 El cabezal de llenado permite altas velocidades de llenado de hasta 40 l/min sin que escape líquido de la abertura de recepción de la primera parte de la carcasa. A altas velocidades de llenado de hasta 40 l/min, el aire desplazado del depósito de líquido por el líquido introducido debe descargarse por el cabezal de llenado. En este caso, la segunda parte de la carcasa tiene, en particular, una pieza de conexión de salida que se puede conectar de forma fluida al tanque de líquido para dejar salir el líquido suministrado al tanque de líquido, con el aire desplazado del tanque de líquido cuando se introduce líquido fluyendo a través de la pieza de conexión de salida contraria a la dirección de flujo del líquido desde el tanque de líquido hasta la lata del cabezal de llenado.

45 La abertura de compensación de presión en la pieza de conexión garantiza una compensación de presión eficaz entre el interior de la pieza de conexión y un interior de la carcasa de la carcasa del cabezal de llenado para reducir la pulverización de líquido en la pieza de conexión. Como resultado, se pueden mantener altas velocidades de llenado de hasta 40 l/min y también se puede evitar que el líquido suministrado salpique y que el líquido del cabezal de llenado se escape.

50 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la al menos una abertura de compensación de presión de la pieza de conexión está diseñada como una abertura de compensación de presión que es circular, en forma de V y/o en forma de U en sección transversal, estando la abertura de compensación de presión diseñada en particular como una abertura de compensación de presión que se estrecha desde un extremo de la abertura de compensación de presión que da a la abertura de recepción hasta un extremo de la abertura de compensación de presión que da a la pieza de ventilación.

55 De este modo, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el flujo de aire durante el intercambio de aire es especialmente eficaz gracias a la al menos una abertura de compensación de la presión que tiene una sección transversal circular, en forma de V y/o en forma de U. En este caso, la abertura de compensación de presión está diseñada en particular como una abertura de compensación de presión cónica, que se estrecha desde un extremo de la abertura de compensación de presión que da a la abertura de recepción hasta un extremo de la abertura de compensación de presión que da a la conexión de ventilación, con lo que se garantiza una guía de aire ventajosa. De este modo, se consigue la ventaja de que en un extremo de la abertura de compensación de la presión que da a la boquilla de ventilación, la cantidad de líquido que puede pasar por la abertura de compensación de la presión puede reducirse debido a la forma cónica.

65

5 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la tercera parte de la carcasa tiene una tercera pared de la carcasa, la segunda parte de la carcasa tiene una segunda pared de la carcasa, y la tercera pared de la carcasa y la segunda pared de la carcasa están conectadas entre sí y delimitan un interior de la carcasa, en el que la pieza de conexión se extiende desde la tercera pared de la carcasa hacia el interior de la carcasa, y en el que la abertura de compensación de presión de la pieza de conexión está dispuesta en particular en la región de la tercera pared de la carcasa.

10 De este modo, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el espacio interior de la carcasa limitado por la segunda y tercera partes de la carcasa permite una descarga efectiva del aire absorbido. El hecho de que la abertura de compensación de presión en la pieza de conexión esté dispuesta en la zona de la tercera pared de la carcasa, que está orientada hacia la abertura de recepción, puede ser especialmente eficaz para evitar que el líquido que pueda haberse acumulado en la zona inferior del interior de la carcasa salga por la abertura de compensación de presión.

15 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la segunda parte de la carcasa o la tercera parte de la carcasa tiene una sección de inserción que puede insertarse en una sección de recepción de la tercera parte de la carcasa o de la segunda parte de la carcasa para conectar la segunda parte de la carcasa y la tercera parte de la carcasa entre sí.

20 Con ello se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de garantizar una conexión especialmente eficaz entre la segunda parte de la carcasa y la tercera parte de la carcasa.

25 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la boquilla de conexión está formada como un cilindro hueco o como un cono hueco.

Con ello se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que se puede garantizar un buen efecto de guiado y un flujo laminar o sin turbulencias en la pieza de conexión al alimentar el líquido. Cuando se fabrica el cilindro hueco en el marco de un proceso de moldeo por inyección, el cilindro hueco puede tener en particular un bisel de desmoldeo.

30 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, se forma al menos un elemento espaciador en un lado exterior de la pieza de conexión, en el que el elemento espaciador está conformado para formar un canal de ventilación en la región de la abertura de compensación de presión.

35 Con ello se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el canal de ventilación entre la pieza de conexión y la carcasa del cabezal de llenado garantiza una ventilación eficaz del aire del cabezal de llenado.

En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, el elemento espaciador está formado por un nervio longitudinal que se extiende al menos en secciones a lo largo de un eje longitudinal de la boquilla de conexión.

40 Esto tiene la ventaja técnica, por ejemplo, de que el nervio longitudinal asegura una separación efectiva y también mejora la estabilidad de la boquilla de conexión.

45 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la boquilla de ventilación se extiende en paralelo a la boquilla de conexión.

Con ello, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el cabezal de llenado está diseñado para ahorrar especialmente espacio, ya que se evita que el cabezal de llenado tenga una pluralidad de conexiones que se extienden desde el cabezal de llenado en diferentes direcciones.

50 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, el cabezal de llenado comprende un imán anular que está diseñado para liberar una válvula dispensadora automática de la válvula dispensadora, y en el que el imán anular está formado en particular por un material plástico magnético.

55 Con ello, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que se puede evitar la carga de combustible inapropiado en el depósito de líquido. La válvula dispensadora tiene un automatismo que es liberado por el anillo magnético, de manera que se puede evitar que, por ejemplo, la solución de urea dispensada a través de la válvula dispensadora pueda ser dispensada sin interacción magnética con el anillo magnético. Esto garantiza que, por ejemplo, en vehículos diésel, no se pueda llenar un depósito de diésel con una solución de urea. El anillo magnético consiste en un plástico magnético, en particular un anillo de plástico producido por moldeo por inyección, que tiene partículas magnéticas, por ejemplo, partículas de hierro y/o partículas de tierras raras como las partículas de neodimio, para proporcionar las propiedades magnéticas del anillo magnético.

60

65 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, el anillo magnético está dispuesto entre la primera parte de la carcasa y la tercera parte de la carcasa, en la que el anillo magnético tiene una abertura magnética, en la que la válvula de derivación puede introducirse a través de la abertura magnética en un receptáculo de la pieza de

conexión, y en la que el anillo magnético está diseñado en particular como un anillo magnético que se estrecha cónicamente en la dirección de la primera parte de la carcasa.

5 Con ello, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que la válvula de derivación puede introducirse eficazmente en la pieza de conexión a través de la abertura de recepción de la primera pieza de la carcasa y a través de la
10 abertura del imán anular. En este caso, el anillo magnético encierra ventajosamente la válvula de grifo y puede así activar eficazmente el mecanismo automático de la válvula de grifo. En particular, la forma del anillo magnético, que se estrecha cónicamente en la dirección de la primera parte de la carcasa, puede garantizar una recepción particularmente eficaz del anillo magnético en una recepción correspondiente del cabezal de llenado en la primera parte de la carcasa.

15 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, el cabezal de llenado tiene un anillo de sellado, en donde el anillo de sellado está dispuesto entre el imán anular y la primera parte de la carcasa, en donde el anillo de sellado tiene una abertura de sellado, y en donde la válvula de grifo puede insertarse a través de la abertura de sellado en un receptáculo de la pieza de conexión.

20 Con ello, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el anillo de sellado permite un sellado fluido de la zona entre el anillo magnético y la carcasa, con lo que se puede evitar que el líquido entre en el cabezal de llenado de forma incontrolada.

En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, el anillo de sellado tiene un borde anular y un nervio de sellado circunferencial, en el que el nervio de sellado circunferencial se extiende circunferencialmente desde el borde anular hasta la abertura de sellado.

25 De este modo, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que la costilla de sellado se apoya de forma especialmente ventajosa en la válvula dispensadora introducida a través de la abertura de sellado del anillo de sellado y garantiza así un sellado fluido especialmente eficaz.

30 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la boquilla de conexión comprende un elemento de oscilación, en particular un elemento de oscilación anular, que puede conectarse a la boquilla de conexión.

Esto tiene la ventaja técnica, por ejemplo, de que el elemento de sobretensión puede evitar un reflujo o una salpicadura de líquido desde el depósito de líquido hacia el cabezal de llenado.

35 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, se proporciona un rebaje en un lado exterior de la pieza de conexión, en la que el elemento de oscilación tiene un saliente, en donde el saliente puede insertarse en el hueco para conectar el elemento de oscilación a la pieza de conexión, y en donde el elemento de oscilación puede conectarse a la pieza de conexión, en particular mediante una conexión de bayoneta.

40 De este modo, se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que la inserción del saliente del elemento de oscilación en el rebaje de la pieza de conexión garantiza una fijación especialmente eficaz del elemento de oscilación a la pieza de conexión.

45 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, se forma al menos un nervio longitudinal en un lado exterior de la boquilla de conexión, que se extiende al menos en secciones a lo largo de un eje longitudinal de la boquilla de conexión, teniendo el nervio longitudinal, en particular, un tope para el elemento de sobretensión conectado a la boquilla de conexión.

50 Con ello se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el nervio longitudinal mejora la retención del elemento de oscilación y las fuerzas que se producen en el elemento de oscilación pueden transmitirse mejor a la pieza de conexión. El tope para el elemento de umbral formado por el nervio longitudinal puede evitar que el elemento de umbral se deslice sobre la pieza de conexión.

55 En una forma de realización ventajosa del cabezal de llenado, la pared deflectora está formada como una pared deflectora curva que rodea el interior de la tercera parte de la carcasa al menos en secciones.

60 De acuerdo con la invención, la pared deflectora está dispuesta en el interior de la carcasa del cabezal de llenado en un lado opuesto a la boquilla de ventilación para desviar el líquido que surge de la ruta de ventilación.

Con ello se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que la pared deflectora garantiza que el líquido que fluye hacia el interior de la carcasa del cabezal de llenado a través de la conexión de salida no puede entrar en la abertura de compensación de presión de forma incontrolada, sino que puede ser detenido y desviado por la pared deflectora. Los ejemplos de realización de la invención se muestran en los dibujos y se describen con más detalle a continuación.

En ellos:

Fig. 1 muestra una vista exterior en perspectiva de un cabezal de llenado;
 Fig. 2 muestra una vista en sección de un cabezal de llenado;
 Fig. 3 muestra una vista en sección ampliada del cabezal de llenado mostrado en la Fig. 2;
 Fig. 4 muestra una vista inferior de una tercera parte de la carcasa del cabezal de llenado mostrado en la Fig. 1 según otra forma de realización; y
 Fig. 5 muestra otra vista del cabezal de llenado mostrado en la Fig. 4.

La Fig. 1 muestra una vista exterior en perspectiva de un cabezal de llenado 100 en despiece.

El cabezal de llenado 100 tiene una carcasa 103 compuesta por una primera parte de carcasa 103-1, una segunda parte de carcasa 103-2 y una tercera parte de carcasa 103-3. En este caso, la tercera parte de la carcasa 103-3 está dispuesta entre la primera parte de la carcasa 103-1 y la segunda parte de la carcasa 103-2. La tercera parte de la carcasa 103-3 está conectada a la primera parte de la carcasa 103-1 y está conectada a la segunda parte de la carcasa 103-2.

La primera parte de la carcasa 103-1 tiene una primera pared de carcasa 105-1. La segunda parte de la carcasa 103-2 tiene una segunda pared de carcasa 105-2. La tercera parte de la carcasa 103-3 tiene una tercera pared de carcasa 105-3. La segunda pared de la carcasa 105-2 tiene una sección de inserción 107 que puede insertarse en una sección de recepción 109 de la tercera pared de la carcasa 105-3 para conectar la segunda parte de la carcasa 103-2 con la tercera parte de la carcasa 103-3, en particular de forma ajustada. Así, la segunda pared de la carcasa 105-2 de la segunda parte de la carcasa 103-2 y la tercera pared de la carcasa 105-3 de la tercera parte de la carcasa 103-3 delimitan un interior de la carcasa 111 que se muestra solo esquemáticamente en la Fig. 1.

En un lado de la segunda pared de la carcasa 105-2 que da a la primera parte de la carcasa 103-1, la primera pared de la carcasa 105-1 de la primera parte de la carcasa 103-1 cierra el espacio interior de la carcasa 111.

Entre la segunda parte de la carcasa 103-2 y la primera parte de la carcasa 103-1 se encuentra un imán anular 113. El imán anular 113 comprende en particular un material plástico magnético, en particular un material plástico en el que se alojan cargas magnéticas, como partículas de hierro y/o partículas de tierras raras, como partículas de neodimio. El imán anular 113 tiene una abertura magnética, no mostrada en la Fig. 1, a través de la cual se puede insertar una válvula dispensadora, no mostrada en la Fig. 1, en el cabezal de llenado 100 para llenar un depósito de líquido. El imán anular 113 está diseñado para liberar una válvula dispensadora automática de la válvula dispensadora para que el líquido pueda ser dirigido desde la válvula dispensadora a través del cabezal de llenado 100 hacia el tanque de líquido. En particular, el imán anular 113 está formado como un imán anular 113 que se estrecha en la dirección de la primera parte de la carcasa 103-1 y tiene una forma correspondientemente cónica para instalar el imán anular 113 en la dirección de polarización deseada.

Entre el imán anular 113 y la primera parte de la carcasa 103-1 se dispone un anillo de sellado 115. El anillo de sellado 115 tiene una abertura de sellado, no mostrada en la Fig. 1, a través de la cual se puede guiar la válvula dispensadora. El anillo de sellado 115 asegura un sellado eficaz del interior de la carcasa 111 y garantiza que ningún líquido pueda salir de forma incontrolada del cabezal de llenado 100.

Para llenar un depósito de líquido, en particular un depósito de urea, en un vehículo, se inserta una válvula dispensadora no mostrada en la Fig. 1 en una abertura de recepción 117 de la primera parte de la carcasa 103-1 del cabezal de llenado 100, se inserta a través de una abertura de recepción 116 de una pieza de conexión 123 de la tercera parte de la carcasa 103-3 y luego se acciona. El líquido transportado a través de la válvula dispensadora fluye entonces fuera de la válvula dispensadora hacia el cabezal de llenado 100 y a través de la pieza de conexión 123 hacia el tanque de líquido no mostrado en la Fig. 1.

En la segunda parte de la carcasa 103-2 se forma una boquilla de salida 119, a través de la cual el líquido fluye en dirección al depósito de líquido durante el repostaje. Para ello, una manguera o un conducto de líquido que no se muestra en la Fig. 1 se acopla a la conexión de salida 119 y se conecta al depósito de líquido.

En este caso, el depósito de líquido está diseñado en particular como un depósito de urea para recibir una solución acuosa de urea, la solución de urea recibida en él se utiliza en un proceso de purificación de los gases de escape mediante la reducción catalítica selectiva (SCR).

El cabezal de llenado 100 garantiza una ventilación adecuada durante el repostaje, incluso a altas velocidades de llenado de hasta 40 l/min, y evita que el líquido se escape de la abertura de recepción 117. El aire desplazado del depósito de líquido se introduce en el cabezal de llenado 100. El aire introducido se separa del líquido en el cabezal de llenado 100 para que no arrastre ningún líquido y así evitar que el líquido se escape o salga por la abertura de recepción 117 del cabezal de llenado 100 en dirección a un operador de la válvula dispensadora.

Para ello, en la segunda parte de la carcasa 103-2 se ha formado una conexión de ventilación 121, que se extiende en particular en paralelo a la boquilla de conexión 123 y/o a la boquilla de salida 119. El volumen de aire que se desplaza del depósito de líquido cuando se introduce líquido en el mismo se introduce en el cabezal de llenado 100 a través de la conexión de ventilación 121, para que luego pueda ser descargado a través de la abertura de recepción 117 del cabezal de llenado 100. Para ello, por ejemplo, se conecta una manguera de ventilación no mostrada en la Fig. 1 a la conexión de ventilación 121, por lo que la manguera de ventilación está conectada fluidamente al depósito de líquido. La abertura de recepción 117 está formada de tal manera que cuando se recibe una boquilla en la abertura de recepción 117, se forma un canal de ventilación alrededor de la boquilla. Esto se consigue, por ejemplo, mediante un perfil de ranura que recorre el interior de la abertura de recepción 117. El canal de ventilación dentro del cabezal de llenado 100 está configurado de tal manera que incluso cuando el líquido se llena a una velocidad de llenado de 40 l/min, el aire también puede escapar a través del cabezal de llenado 100 a una velocidad de ventilación de 40 l/min.

La conexión de ventilación 121 se extiende en la misma dirección que la boquilla de salida 119, de modo que es posible una instalación que ahorra espacio del cabezal de llenado 100 dentro del vehículo. Los conductos de conexión de la conexión de ventilación 121 y de la boquilla de salida 119 pueden entonces conectarse desde la misma dirección.

En la tercera parte de la carcasa 103-3 se forma una pieza de conexión 123, que recibe la válvula de grifo, la posiciona y puede guiar eficazmente el chorro del líquido llenado. La pieza de conexión 123 está formada en particular como un cilindro hueco y se extiende desde la tercera pared de la carcasa 105-3 de la tercera parte de la carcasa 103-3 hacia el interior de la carcasa 111, y en este caso se extiende en particular en la región de la segunda parte de la carcasa 103-2. Sin embargo, la boquilla de conexión 123 es una parte integral de la tercera parte de la carcasa 103-3.

Durante el repostaje, el aire desplazado fluye hacia el interior de la carcasa 111 a través de la conexión de ventilación 121 y provoca una ligera sobrepresión en el interior de la carcasa 111. Esta sobrepresión actúa como un colchón de aire y fuerza el líquido que pueda haber en el cabezal de llenado 100 hacia la boquilla de salida 119.

Para asegurar la compensación de la presión en la pieza de conexión 123, se dispone en la pieza de conexión 123 al menos una abertura de compensación de la presión 125, mostrada solo esquemáticamente en la Fig. 1, para desviar parcialmente el aire introducido a través de la pieza de ventilación 121 hacia el interior de la carcasa 103. La abertura de compensación de la presión 125 se muestra solo esquemáticamente en la vista mostrada en la Fig. 1. El tamaño y la forma de la abertura de compensación de la presión 125 se seleccionan de forma que no se produzca un reflujo de aire o una presión negativa en el tubo de conexión 123 y que no se produzca un cierre anticipado de la válvula de dispensación debido a la penetración de líquido en el interior de la carcasa 111, de forma que no pueda salir líquido del cabezal de llenado 100. La posición de la abertura de compensación de la presión 125 se selecciona de tal manera que, por un lado, el aire pueda escapar lo más posible y, por otro lado, se evite un escape de líquido. En consecuencia, la posición, la altura y la anchura de la abertura de compensación de la presión 125 están coordinadas entre sí.

La al menos una abertura de compensación de presión 125 está formada, por ejemplo, por una abertura de compensación de presión 125 circular, en forma de V y/o en forma de U en la pieza de conexión 123, estando la abertura de compensación de presión 125 dispuesta en particular en la región de la tercera pared de la carcasa 105-3 en la pieza de conexión 123. Esto permite que el líquido suba en el interior de la carcasa 111, mientras que el aire descargado a través de la conexión de ventilación 121 puede salir del cabezal de llenado 100 durante el mayor tiempo posible.

En este caso, la abertura de compensación de presión 125 está diseñada en particular como una abertura de compensación de presión 125 que se estrecha desde un extremo 124 de la abertura de compensación de presión 125 que da a la abertura de recepción 117 hasta un extremo 126 de la abertura de compensación de presión 125 que da a la conexión de ventilación 121. De este modo, se puede garantizar una descarga de aire ventajosa desde la abertura de compensación de presión 125 y, al mismo tiempo, se puede evitar eficazmente que el líquido se escape a través de la abertura de compensación de presión 125.

Un elemento espaciador 129 está dispuesto en un lado exterior 127 de la pieza de conexión 123 para crear un canal de ventilación en la zona de la abertura de compensación de presión 125. El elemento espaciador 129 comprende, en particular, nervios longitudinales que mejoran la estabilidad de la pieza de conexión 123. El elemento espaciador 129 sirve para espaciar la abertura de compensación de presión 125 de la tercera pared de la carcasa 105-3, de modo que se forma un canal de ventilación ventajoso entre la pieza de conexión 123 y la tercera pared de la carcasa 105-3 en la región de la abertura de compensación de presión 125.

Las piezas de la carcasa 103-1, 103-2 y 103-3 son, por ejemplo, piezas de plástico o moldeadas por inyección de poliamida (PA), polioximetileno (POM), poliolefina o elastómeros termoplásticos a base de olefina. La fabricación de

las piezas de la carcasa 103-1, 103-2 y 103-3 con estos materiales es especialmente ventajosa, ya que así se consigue una gran resistencia y estabilidad del cabezal de llenado 100.

5 En un extremo inferior de la pieza de conexión 123, orientada hacia la conexión de salida 119, está dispuesto un elemento de oscilación 131 que frena el retroceso de un líquido y evita que el interior de la carcasa 111 del cabezal de llenado 100 se inunde completamente. El elemento de oscilación 131 está unido como una pieza separada a la pieza de conexión 123 en el cabezal de llenado 100. Esto permite adaptarse a diferentes sistemas de depósitos y crear un sistema modular.

10 En el lado exterior 127 del casquillo de conexión 123, se forma un rebaje 133 en el que se inserta un saliente del elemento de oscilación 131 no mostrado en la Fig. 1. La hendidura 133 está formada en el extremo inferior de la pieza de conexión 123 y permite empujar el elemento de oscilación 131 a lo largo de una dirección longitudinal de la pieza de conexión 123. Además, el rebaje 133 está formado de tal manera que, después de ser deslizado en el rebaje 133, el elemento de oscilación 131 puede ser fijado al zócalo de conexión 123 mediante una rotación. La
15 escotadura 133 puede estar formada de tal manera que se consiga una fijación del elemento de oscilación 131 a la pieza de conexión 123, en particular mediante un cierre de bayoneta. Además, se puede prever un sistema de enclavamiento en el hueco 133 para evitar que se suelte el elemento de oscilación 131 y para evitar la posición de montaje del elemento de oscilación 131 modular.

20 En el elemento espaciador 129 se forma un tope, en particular en forma de nervaduras longitudinales, contra el que se apoya el elemento de oscilación 131. Esto estabiliza y apoya adicionalmente la posición del elemento de oscilación 131, de modo que se puede evitar el deslizamiento del elemento de oscilación 131 en el interior del cabezal de llenado 100.

25 La Fig. 2 muestra una vista en sección de un cabezal de llenado 100.

La carcasa 103 del cabezal de llenado 100 comprende una primera parte de carcasa 103-1, una segunda parte de carcasa 103-2 y una tercera parte de carcasa 103-3. Aquí, la tercera parte de la carcasa 103-3 está dispuesta entre
30 la primera parte de la carcasa 103-1 y la segunda parte de la carcasa 103-2, y la tercera parte de la carcasa 103-3 está conectada a la primera parte de la carcasa 103-1 y a la segunda parte de la carcasa 103-2.

La primera parte de la carcasa 103-1 tiene una primera pared de carcasa 105-1. La segunda parte de la carcasa 103-2 tiene una segunda pared de carcasa 105-2. La tercera parte de la carcasa 103-3 tiene una tercera pared de carcasa 105-3. La segunda pared de la carcasa 105-2 tiene una sección de inserción 107 que puede insertarse en
35 una sección de recepción 109 de la tercera pared de la carcasa 105-3. La segunda pared de la carcasa 105-2 y la tercera pared de la carcasa 105-3 delimitan así un interior de la carcasa 111 mostrado solo esquemáticamente en la Fig. 1.

40 En un lado de la segunda pared de la carcasa 105-2 que da a la primera parte de la carcasa 103-1, la primera pared de la carcasa 105-1 de la primera parte de la carcasa 103-1 cierra el espacio interior de la carcasa 111.

Entre la segunda parte de la carcasa 103-2 y la primera parte de la carcasa 103-1, se dispone un imán anular 113 para liberar una válvula dispensadora automática de una válvula dispensadora. Entre el imán anular 113 y la primera
45 parte de la carcasa 103-1 se dispone un anillo de sellado 115. En particular, el anillo de sellado 115 tiene una costilla de sellado circunferencial 137 que se extiende desde un borde anular 139 del anillo de sellado 115 hacia una abertura de sellado 141 del anillo de sellado 115.

Una válvula dispensadora no mostrada en la Fig. 2 se inserta a través de una abertura de recepción 117 de la primera parte de la carcasa 103-1, a través de la abertura de sellado 141 en el anillo de sellado 115, a través de una
50 abertura de imán 143 en el imán de anillo 113 y a través de una abertura de recepción 116 de la pieza de conexión 123 en la pieza de conexión 123 de la tercera parte de la carcasa 103-3 para conducir el fluido dispensado por la válvula dispensadora a través de la pieza de conexión 123.

Además, la segunda parte de la carcasa 103-2 tiene un puerto de descarga 119 para descargar el fluido suministrado desde el cabezal de llenado 100, y la segunda parte de la carcasa 103-2 tiene un puerto de ventilación
55 121, no visible en la Fig. 2, para ventilar el cabezal de llenado 100.

En un lado exterior 127 de la pieza de conexión 123, se forma al menos una abertura de compensación de presión 125, en particular una abertura de compensación de presión 125 transversalmente circular, en forma de V y/o en
60 forma de U en la pieza de conexión 123. La abertura de compensación de presión 125 está dispuesta en un extremo de la pieza de conexión 123 que da a la primera parte de la carcasa 103-1. Esto permite que el fluido se eleve en el interior de la carcasa 111, mientras que permite que el aire introducido a través del puerto de ventilación 121 salga a través de la abertura de compensación de presión 125 durante el mayor tiempo posible.

En un lado exterior 127 de la pieza de conexión 123, se dispone un elemento espaciador 129, en particular nervios longitudinales, para crear un canal de ventilación en la zona de la abertura de compensación de presión 125.

5 En el extremo inferior de la pieza de conexión 123, está dispuesto un elemento de oscilación 131 que frena el retroceso del líquido e impide que el interior de la carcasa 111 del cabezal de llenado 100 se inunde completamente. El elemento de oscilación 131 tiene un saliente que se inserta en un hueco 133 de la pieza de conexión 123 para conectar el elemento de oscilación 131 a la pieza de conexión 123.

10 La Fig. 3 muestra una vista transversal ampliada del cabezal de llenado 100 mostrado en la Fig. 2.

La primera parte de la carcasa 103-1 mostrada en la Fig. 3 solo se muestra en secciones. La segunda pared de la carcasa 105-2 de la segunda parte de la carcasa 103-2 tiene una sección de inserción 107 que se inserta en una sección de recepción 109 de la tercera pared de la carcasa 105-3 de la tercera parte de la carcasa 103-3. La segunda pared de la carcasa 105-2 y la tercera pared de la carcasa 105-3 delimitan así un interior de la carcasa 111 mostrado solo esquemáticamente en la Fig. 1.

15 Entre la segunda parte de la carcasa 103-2 y la primera parte de la carcasa 103-1, se dispone un imán anular 113 para liberar una válvula dispensadora automática de una válvula dispensadora. Entre el imán anular 113 y la primera parte de la carcasa 103-1 se dispone un anillo de sellado 115. En particular, el anillo de sellado 115 tiene una costilla de sellado circunferencial 137 que se extiende desde un borde anular 139 del anillo de sellado 115 hacia la abertura de sellado 141 del anillo de sellado 115.

20 Una válvula de grifo no mostrada en la Fig. 3 se inserta a través de una abertura de recepción 117 de la primera parte de la carcasa 103-1 no mostrada en la Fig. 3, a través de una abertura de sellado 141 en el anillo de sellado 115, a través de una abertura de imán 143 en el imán de anillo 113, y a través de una abertura de recepción 116 de la pieza de conexión 123 en la pieza de conexión 123 de la tercera parte de la carcasa 103-3 con el fin de conducir el líquido a través de la pieza de conexión 123 en la dirección del tanque de líquido.

25 Además, la carcasa 103 comprende una conexión de salida 119, no mostrada en la Fig. 3, para descargar el líquido suministrado desde el cabezal de llenado 100 y una conexión de ventilación 121, no visible en la Fig. 3, para ventilar el cabezal de llenado 100.

30 En un lado exterior 127 de la pieza de conexión 123 se forma al menos una abertura de compensación de presión 125, por ejemplo, en forma de circular, en forma de V y/o en forma de U, que se estrecha en particular desde un extremo 124 que da a la abertura de recepción 117 hasta un extremo 126 que da a la pieza de ventilación 121. Esto permite que el fluido se eleve en el interior de la carcasa 111, mientras que permite que el aire expulsado a través del puerto de ventilación 121 salga a través de la abertura de compensación de presión 125 durante el mayor tiempo posible.

35 En un lado exterior 127 de la pieza de conexión 123, se dispone un elemento espaciador 129, en particular nervios longitudinales, para crear un canal de ventilación en la zona de la abertura de compensación de presión 125. En la Fig. 3 no se muestra un elemento de oscilación 131.

40 La Fig. 4 muestra una vista inferior de una tercera parte de la carcasa del cabezal de llenado mostrado en la Fig. 1 según otra forma de realización. Para el diseño detallado del cabezal de llenado, ver las explicaciones de la Fig. 1.

45 En un lado interior 144 de la tercera parte de la carcasa 103-3 del cabezal de llenado 100, se forma la boquilla de conexión 123. Para asegurar la compensación de la presión en la pieza de conexión 123, se ha dispuesto al menos una abertura de compensación de la presión 125 en la pieza de conexión 123. Un elemento espaciador 129 está dispuesto en un lado exterior 127 de la pieza de conexión 123 para crear un canal de ventilación en la zona de la abertura de compensación de presión 125. Dado que la abertura de compensación de presión 125 no es visible en la vista mostrada en la Fig. 4, la abertura de compensación de presión 125 solo se indica de forma esquemática en la Fig. 4.

50 En un extremo inferior de la pieza de conexión 123, frente a la conexión de salida 119, hay un elemento de oscilación 131, que frena el reflujo del líquido. En la parte exterior 127 de la pieza de conexión 123, se forma un rebaje 133 en el que se inserta un saliente del elemento de oscilación 131. La hendidura 133 está formada en el extremo inferior de la pieza de conexión 123 y permite empujar el elemento de oscilación 131 a lo largo de una dirección longitudinal de la pieza de conexión 123.

55 En el lado interior 144 de la tercera parte de carcasa 103-3 se forma una pared deflectora 145, que se extiende al menos en secciones a lo largo del eje longitudinal de la pieza de conexión 123 y que rodea al menos parcialmente la al menos una abertura de compensación de presión 125 para evitar que el líquido entre en la abertura de compensación de presión 125. En este caso, la pared deflectora 145 está formada en particular como una pared deflectora curvada 145 que rodea el lado interior 144 de la tercera parte de carcasa 103-3 al menos en secciones.

La pared deflectora 145 puede garantizar que el líquido que penetra a través de la conexión de salida 119 en un interior de la carcasa 103 del cabezal de llenado 100 no pueda entrar en la abertura de compensación de presión 125 de forma incontrolada, sino que pueda ser detenido y drenado por la pared deflectora 145.

5 Fig. 5 muestra otra vista del cabezal de llenado mostrado en la Fig. 4. En la vista adicional mostrada en la Fig. 5, se puede ver la abertura de compensación de presión 125 y está marcada. Para las demás características, se hace referencia a las explicaciones en relación con la Fig. 4.

10 El ámbito de protección de la presente invención viene dado por las reivindicaciones y no está limitado por las características explicadas en la descripción o mostradas en las Figuras.

Lista de símbolos de referencia

15	100	cabezal de llenado
	103	carcasa
	103-1	primera parte de la carcasa
	103-2	segunda parte de la carcasa
	103-3	tercera parte de la carcasa
20	105-1	primera pared de la carcasa
	105-2	segunda pared de la carcasa
	105-3	tercera pared de la carcasa
	107	sección de inserción
	109	sección de recepción
25	111	interior de la carcasa
	113	imán anular
	115	anillo de sellado
	116	recepción de la pieza de conexión
	117	abertura de recepción
	119	conexión de salida
30	121	conexión de ventilación
	123	pieza de conexión
	124	extremo de la abertura de compensación de la presión frente a la abertura de recepción
	125	abertura de compensación de la presión
	126	extremo de la abertura de compensación de la presión frente a la conexión de ventilación
35	127	lado exterior de la pieza de conexión
	129	elemento espaciador
	131	elemento de oscilación
	133	rebaje
	137	costilla de sellado
40	139	borde anular
	141	abertura de sellado
	143	abertura de imán
	144	lado interior de la tercera parte de la carcasa
45	145	pared deflectora

REIVINDICACIONES

1. Cabezal de llenado (100) para un depósito de líquido en un vehículo, con:

5 una carcasa (103) que presenta una primera parte de carcasa (103-1), una segunda parte de carcasa (103-2) y una
tercera parte de carcasa (103-3), en donde la tercera parte de carcasa (103-3) está conectada a la primera parte de
carcasa (103-1) y a la segunda parte de carcasa (103-2),
10 en donde se forma una abertura de recepción (117) en la primera parte de la carcasa (103-1), en donde se puede
introducir una válvula de grifo para admitir líquido en la abertura de recepción (117), en donde se forma una
conexión de ventilación (121) para introducir aire en el interior de la carcasa (103) en la segunda parte de la carcasa
(103-2),
15 en donde una pieza de conexión (123) para conducir líquido está formada en la tercera parte de la carcasa (103-3),
en donde la pieza de conexión (123) está dispuesta en la carcasa (103) entre la tercera parte de la carcasa (103-3) y
la segunda parte de la carcasa (103-2), y en donde la pieza de conexión (123) comprende al menos una abertura de
compensación de presión (125) para la compensación de presión en la pieza de conexión (123), y se caracteriza
20 porque una pared deflectora (145) está formada en un lado interior de la tercera parte de la carcasa (103-3), en
donde la pared deflectora (145) se extiende al menos en secciones a lo largo de un eje longitudinal de la pieza de
conexión (123) y encierra al menos parcialmente la al menos una abertura de compensación de presión (125) para
evitar que el líquido entre en la abertura de compensación de la presión (125),
25 en donde la pared deflectora (145) está dispuesta en el interior de la carcasa (111) del cabezal de llenado (100) en
un lado opuesto a la conexión de ventilación (121) para desviar el fluido que surge de la ruta de ventilación.

2. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la al menos una abertura de compensación
de presión (125) de la pieza de conexión (123) está formada como una abertura de compensación de presión (125)
25 que es circular, en forma de V y/o en forma de U en sección transversal, en donde la abertura de compensación de
presión está diseñada en particular como una abertura de compensación de presión (125) que se estrecha desde un
extremo (124) de la abertura de compensación de presión (125) que da a la abertura de recepción (117) hasta un
extremo (126) de la abertura de compensación de presión (125) que da a la conexión de ventilación (121).

3. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la tercera parte de la carcasa (103-3)
30 presenta una tercera pared de carcasa (105-3), en donde la segunda parte de la carcasa (103-2) presenta una
segunda pared de carcasa (105-2), en donde la tercera pared de carcasa (105-3) y la segunda pared de carcasa
(105-2) están conectadas entre sí y delimitan un interior de carcasa (111), en donde la pieza de conexión (123) se
extiende desde la tercera pared de la carcasa (105-3) hacia el interior de la carcasa (111), y en donde la abertura de
35 compensación de presión (125) de la pieza de conexión (123) está dispuesta en particular en la región de la tercera
pared de la carcasa (105-3).

4. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde la segunda parte de la
carcasa (103-2) o la tercera parte de la carcasa (103-3) presenta una sección de inserción (107) que es insertable en
40 una sección de recepción (109) de la tercera parte de la carcasa (103-3) o de la segunda parte de la carcasa (103-2)
para conectar la segunda parte de la carcasa (103-2) y la tercera parte de la carcasa (103-3) entre sí.

5. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza de conexión
(123) está formada como un cilindro hueco o como un cono hueco.
45

6. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos un elemento
espaciador (129) está formado en un lado exterior (127) de la pieza de conexión (123), estando el elemento
50 espaciador (129) conformado para formar un canal de ventilación en la región de la abertura de compensación de
presión (125).

7. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el elemento espaciador (129) está formado
por un nervio longitudinal (129) que se extiende al menos en secciones a lo largo de un eje longitudinal de la pieza
de conexión (123).

8. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde la conexión de
ventilación (121) se extiende paralela a la pieza de conexión (123).
55

9. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cabezal de
llenado (100) comprende un imán anular (113) adaptado para liberar un sistema automático de la válvula
60 dispensadora, y en donde el imán anular (113) está en particular formado de un material plástico magnético.

10. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el imán anular (113) está dispuesto entre
la primera parte de la carcasa (103-1) y la tercera parte de la carcasa (103-3), en donde el imán anular (113)
75 presenta una abertura de imán (143), en la que la válvula de derivación puede introducirse a través de la abertura de
imán (143) en un receptáculo (116) de la pieza de conexión (123), y en donde el imán anular (113) está diseñado en

particular como un imán anular (113) que se estrecha cónicamente en la dirección de la primera parte de la carcasa (103-1).

- 5 11. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en donde el cabezal de llenado (100) comprende un anillo de sellado (115), en donde el anillo de sellado (115) está dispuesto entre el imán anular (113) y la primera pieza de carcasa (103-1), en donde el anillo de sellado (115) presenta una abertura de sellado (141), y en donde la válvula dispensadora es insertable a través de la abertura de sellado (141) en un receptáculo (116) de la pieza de conexión (123).
- 10 12. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el anillo de sellado (115) presenta un borde anular (139) y una costilla de sellado circunferencial (137), extendiéndose la costilla de sellado circunferencial (137) desde el borde anular (139) hasta la abertura de sellado (141).
- 15 13. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza de conexión (123) comprende un elemento de oscilación (131), en particular un elemento de oscilación anular (131), que es conectable a la pieza de conexión (123).
- 20 14. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 13, en donde un rebaje (133) está formado en un lado exterior (127) de la pieza de conexión (123), en donde el elemento de oscilación (131) presenta un saliente, en donde el saliente puede introducirse en el rebaje (133) para conectar el elemento de oscilación (131) a la pieza de conexión (123), y en donde el elemento de oscilación (131) puede conectarse a la pieza de conexión (123) en particular mediante una conexión de bayoneta.
- 25 15. Cabezal de llenado (100) de acuerdo con la reivindicación 13 o 14, en donde al menos un nervio longitudinal (129) está formado en un lado exterior (127) de la pieza de conexión (123), que se extiende al menos en secciones a lo largo de un eje longitudinal de la pieza de conexión (123), en donde el nervio longitudinal (129) presenta, en particular, un tope para el elemento de oscilación (131) conectado a la pieza de conexión (123).

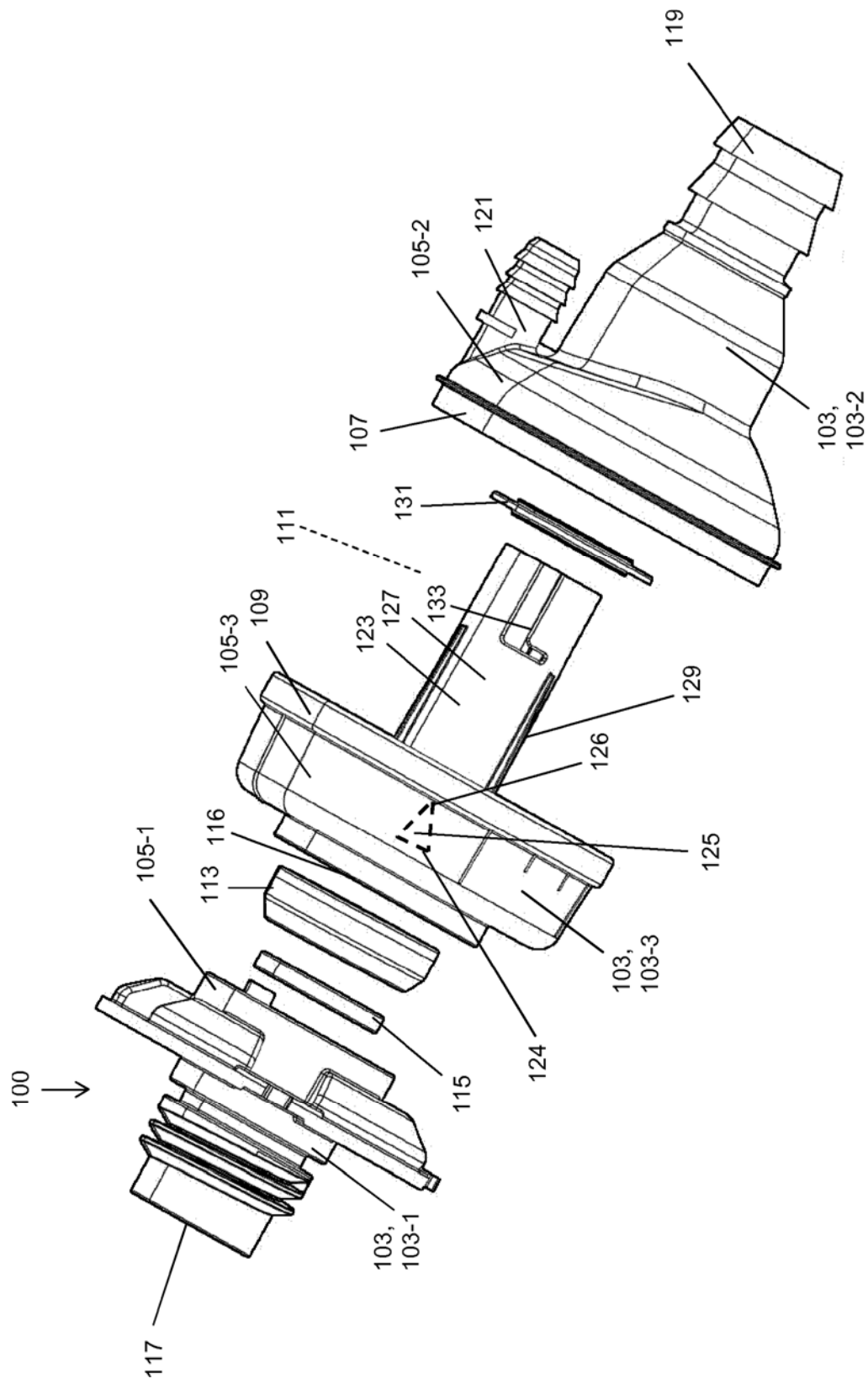


Fig. 1

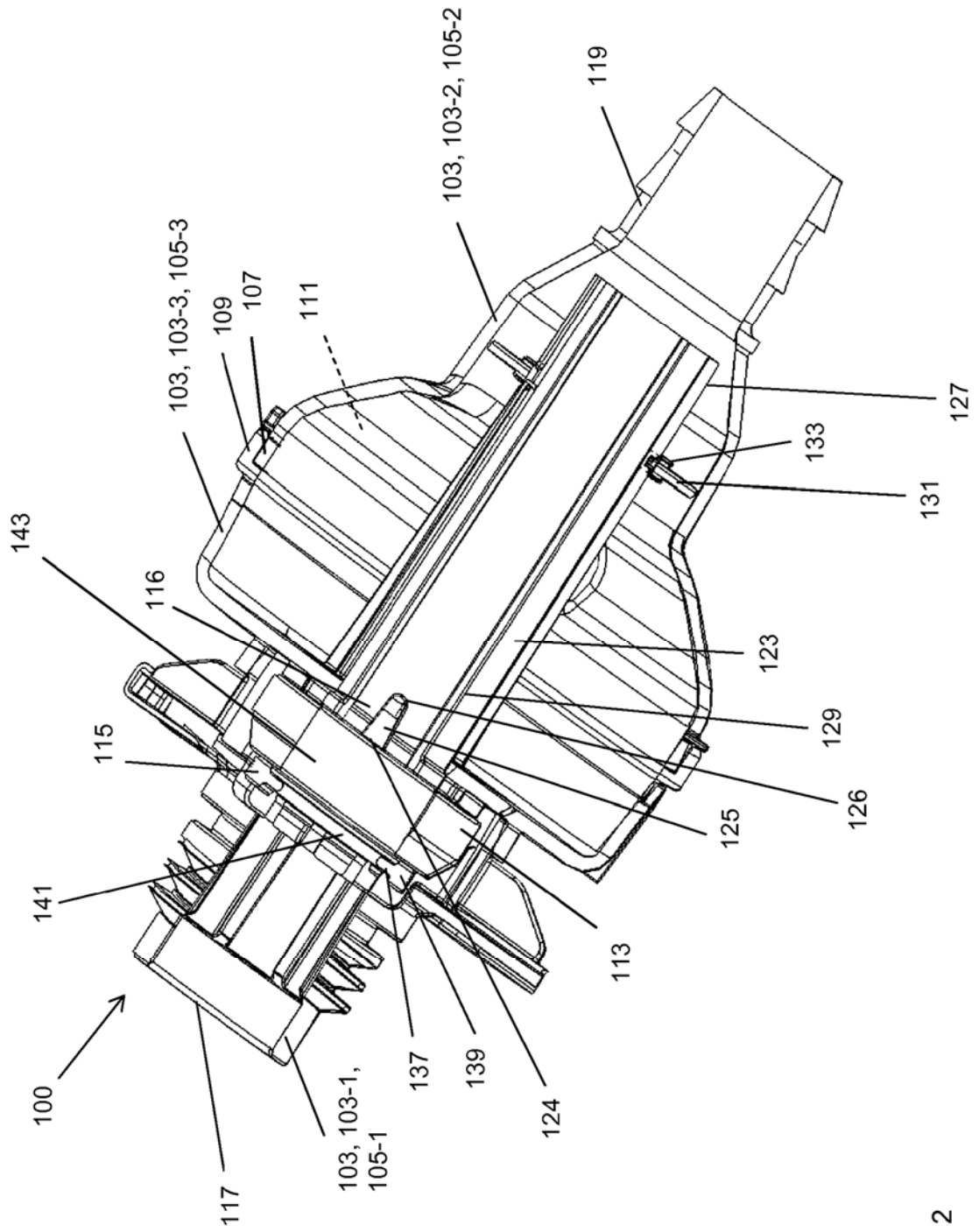


Fig. 2

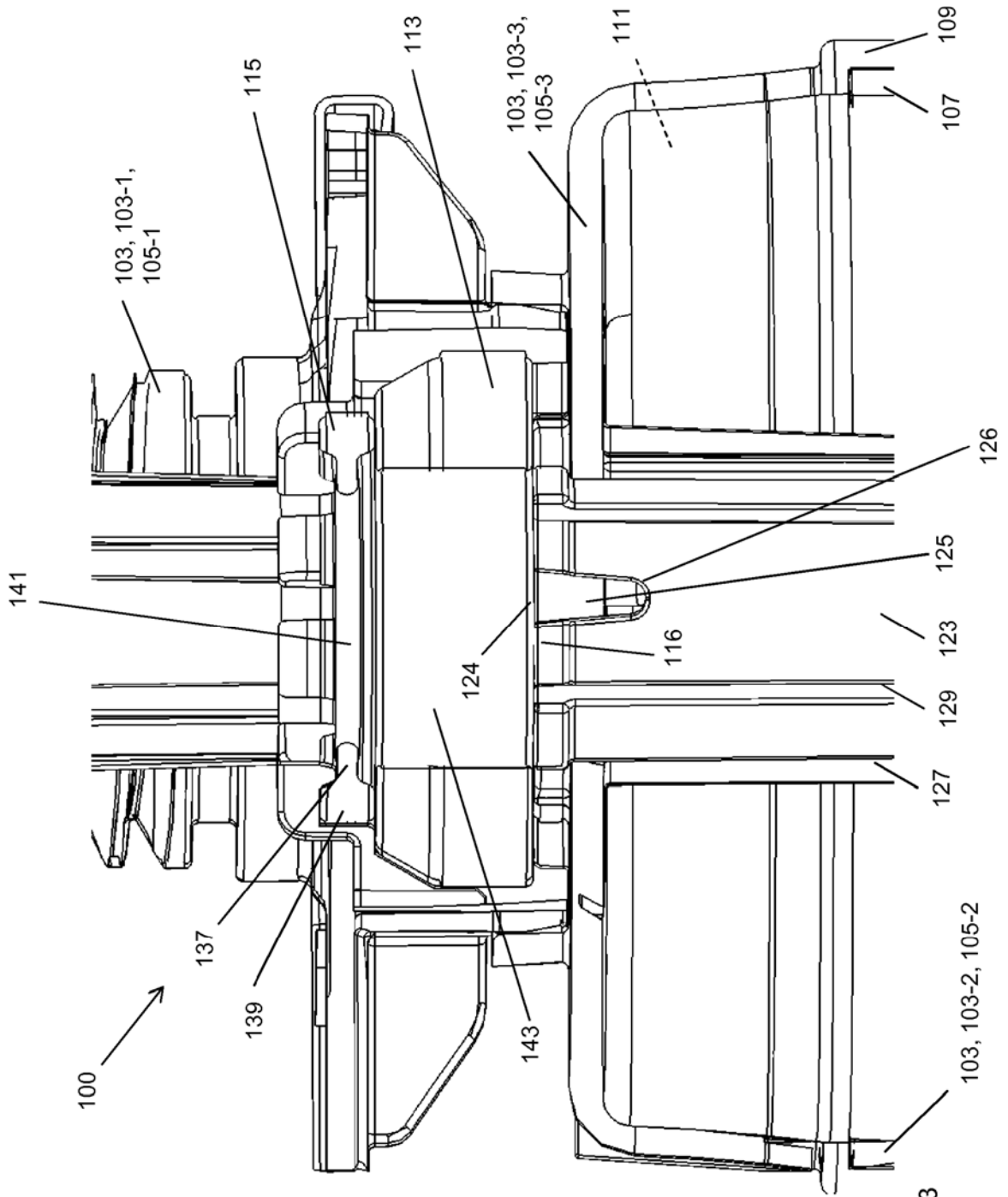


Fig. 3

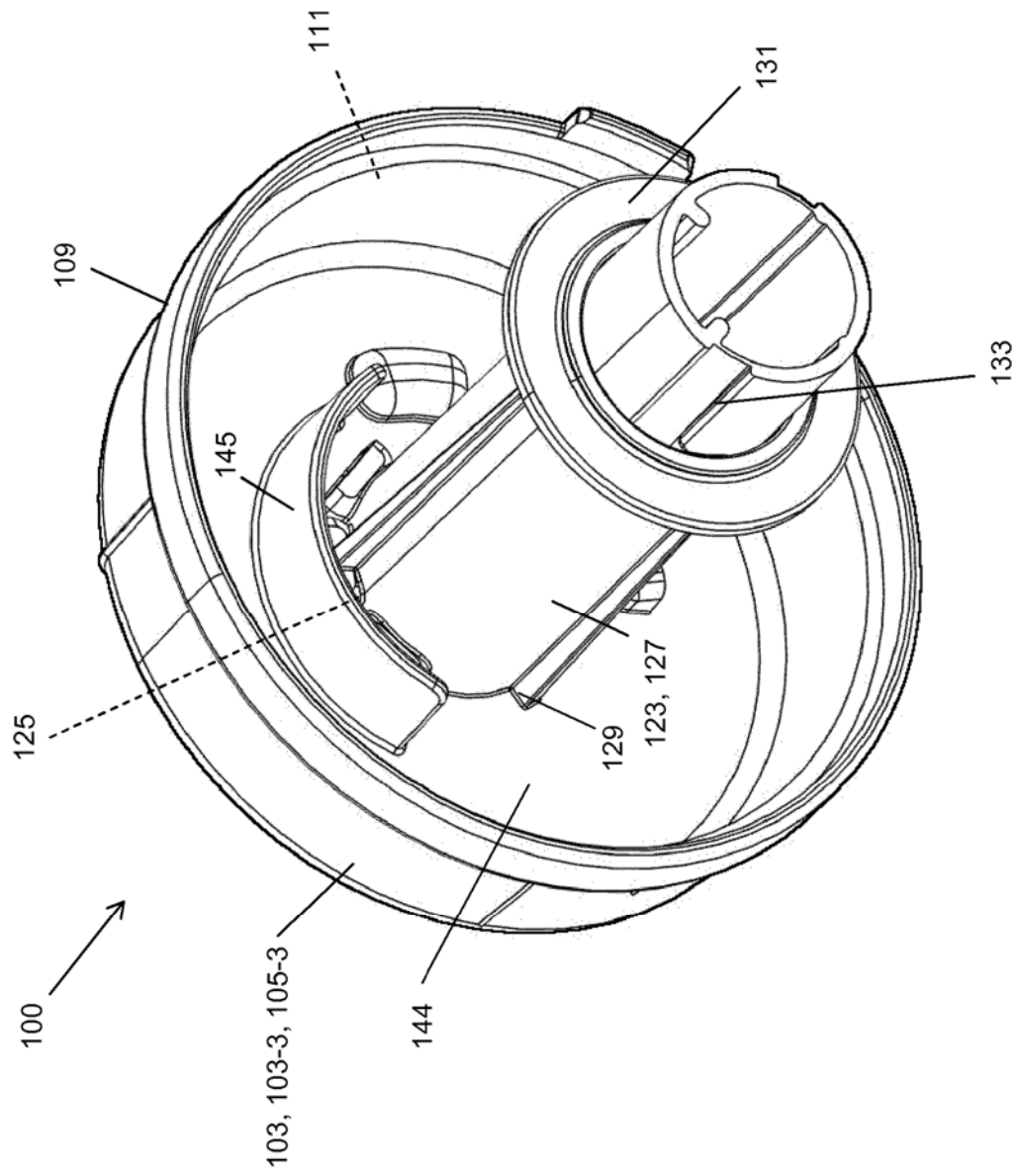


Fig. 4

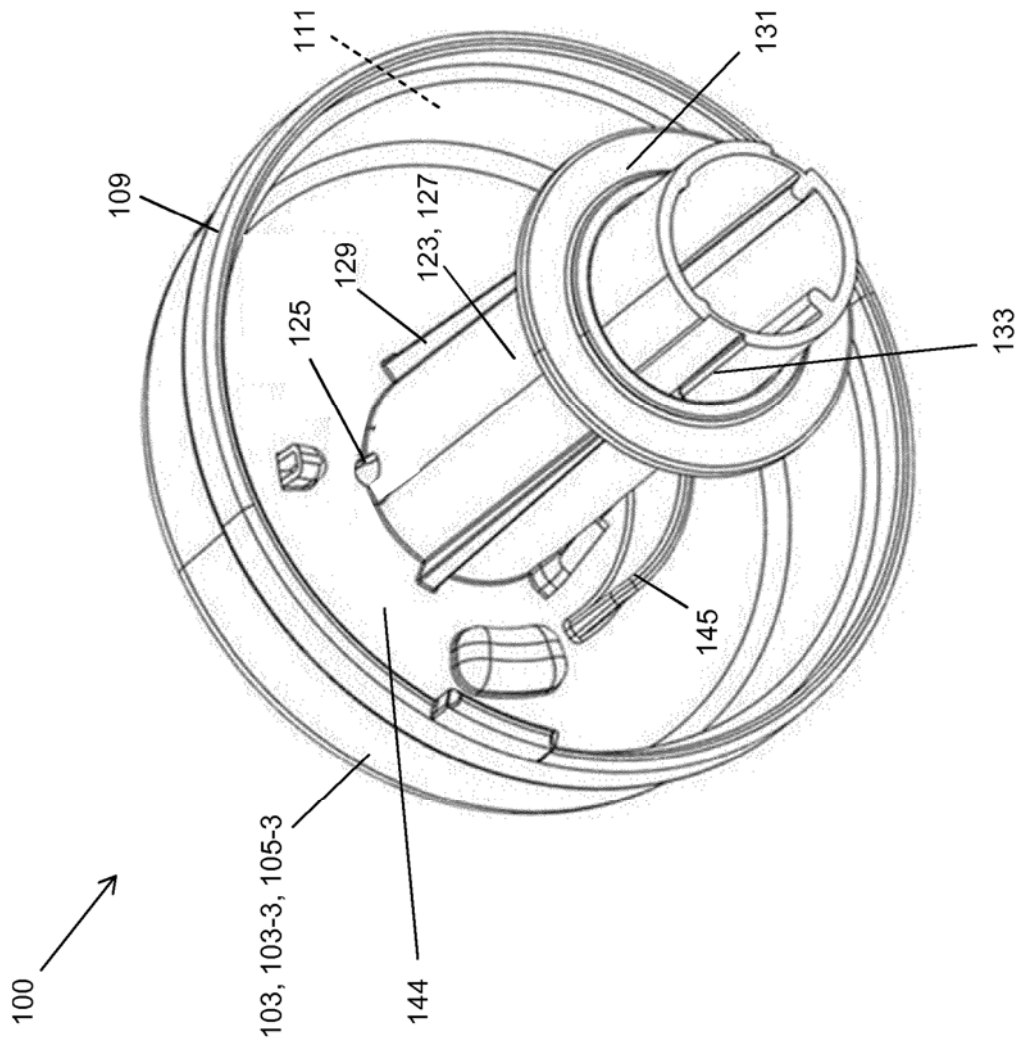


Fig. 5