

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 464**

51 Int. Cl.:

**B60K 15/03** (2006.01)

**B60K 15/04** (2006.01)

**B60K 15/035** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2013 E 13191493 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2752326**

54 Título: **Cabezal de llenado**

30 Prioridad:

**07.01.2013 DE 102013100076**

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

**22.06.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**NETZER, HERIBERT y  
GROSS, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 538 464 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

5 El presente invento trata de un cabezal de llenado para un tanque de líquidos en un vehículo motorizado.

10 Durante el llenado de un tanque de líquidos en un vehículo pueden presentarse fugas de líquido desde un cabezal de llenado y contaminar el exterior del vehículo o el medio ambiente. Por lo tanto, se debe prevenir una fuga de líquido. Al repostar un tanque de líquidos (tanque SCR) con una solución acuosa de urea, es necesario además, repostar el tanque de líquidos con los sistemas de distribución existentes en la zona con una velocidad de llenado de hasta 40L / min, sin fugas del líquido. En este caso, también se deben impedir fugas del líquido al repostar y también debe ser posible un reabastecimiento de combustible con una botella de recarga enroscada (botella Kruse) o con un adaptador para un bidón de 5L.

15 El documento DE 10 2011 009 745 A1 describe en este contexto un cuello de llenado para un tanque de líquidos secundario para un vehículo motorizado.

20 El documento JP 2009 113 657 A, que describe las características del término genérico de la reivindicación 1, describe un dispositivo de llenado de combustible, en el cual está dispuesto un elemento de guiado de una pistola y en el que está colocado un cuello de llenado. Una abertura de ventilación del elemento de guiado de una pistola está dispuesta en una posición desplazada respecto a una línea de extensión de ejes de un conducto de ventilación.

25 El documento US 2009/084464 A1 describe un cuello de llenado que comprende un cuerpo tubular tipo cuello con un paso de combustible, un elemento de guiado de una pistola de combustible y un canal de retorno que conecta el tanque de combustible al cuerpo tubular tipo cuello a través de conducto de paso separado del conducto de combustible.

30 El objeto fundamental del invento consiste en proporcionar un cabezal de llenado mejorado con el cual se puede impedir la fuga de líquido durante la carga o recarga de combustible, incluso a una alta velocidad de llenado.

Este objeto se consigue mediante las características de las reivindicaciones independientes. Los modelos de fabricación del invento son objeto de las figuras, la descripción y las reivindicaciones dependientes.

35 De acuerdo con un aspecto del invento, el objeto se consigue mediante el cabezal de llenado para un tanque de líquidos en un vehículo motorizado con una carcasa que comprende una primera pieza moldeada de la carcasa, en la que está conformado un tubo de ventilación del tanque para introducir aire en la carcasa y una segunda pieza moldeada de la carcasa, en la que está conformado un tubo de inmersión para conducir un chorro de líquido dentro del cabezal de llenado, comprendiendo el tubo de inmersión una abertura de ventilación para purgar el aire conducido por el tubo de ventilación del tanque desde el cabezal de llenado y un elemento antidesbordamiento anular modular que se coloca sobre el tubo de inmersión. La abertura de ventilación es, por ejemplo, un orificio de ventilación. El líquido es, por ejemplo, una solución acuosa de urea. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica de que el tubo de inmersión esté adaptado a diferentes piezas moldeadas inferiores de la carcasa mediante la colocación de elementos antidesbordamiento con diferentes dimensiones, realizándose con ello un sistema de montaje modular.

45 A través del cabezal de llenado es posible lograr altas velocidades de llenado del tanque de líquidos sin causar una fuga de líquido. En comparación con el uso de un intersticio anular se produce mediante la abertura de ventilación en el tubo de inmersión la ventaja de que el cabezal de llenado puede ser alineado de tal manera que la abertura de ventilación se encuentra en el punto más alto dentro del cabezal de llenado. Incluso si un líquido hubiese entrado en el cabezal de llenado, acumulándose en las zonas bajas del cabezal de llenado, se puede impedir una salida de este líquido el mayor tiempo posible.

50 En un modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, la abertura de ventilación del tubo de inmersión es un rebaje circular en sección transversal. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la abertura de ventilación puede estar conformada en el tubo de inmersión de una manera sencilla y que a través de la abertura de ventilación se produce un flujo de aire sin turbulencias durante la salida de aire.

60 En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, la abertura de ventilación del tubo de inmersión está dispuesta en el área de una pared superior de la carcasa. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica, que consiste en impedir una fuga de líquido a través de la abertura de ventilación, el cual posiblemente se haya acumulado en la parte inferior de la cámara de ventilación.

En otro ejemplo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el tubo de inmersión está conformado de forma cilíndrica. De este modo se logra por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se consigue un buen efecto de guiado y un flujo de corriente laminar o libre de turbulencias durante el llenado del líquido.

5 En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el tubo de inmersión comprende en un lado interior, un elemento distanciador para crear un conducto de ventilación en el área de la abertura de ventilación. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en impedir un cierre de la abertura de ventilación a través de una pistola expendedora colocada en el área de la abertura de ventilación.

10 En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el elemento distanciador está conformado mediante una nervadura distanciadora que se extiende en la dirección longitudinal del tubo de inmersión. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el flujo de corriente laminar o libre de turbulencias durante el flujo del líquido a través del tubo de inmersión, no se vea perturbado.

15 En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado está conformado un tope en la nervadura distanciadora para la válvula de dispensación. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que la válvula de dispensación sólo se puede insertar hasta una posición predeterminada dentro del cabezal de llenado y en que la salida de la válvula de dispensación está en una ubicación predeterminada.

20 En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el tope en la nervadura distanciadora está dispuesto por debajo de la abertura de ventilación del tubo de inmersión. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que durante el repostaje, el flujo de aire a través de la abertura de ventilación se incrementa mediante el aire que fluye a través la abertura de ventilación por el interior del tubo de inmersión, por ejemplo, por medio de un efecto Venturi. Mediante el flujo de líquido durante el repostaje se produce, por ejemplo, una succión  
25 que incrementa el flujo de aire a través de la abertura de ventilación.

En un modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el cuello de ventilación del tanque está dispuesto paralelamente al tubo de inmersión. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el cabezal de llenado está diseñado especialmente de forma compacta y se evitan conexiones que sobresalen lateralmente.  
30

En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el cuello de ventilación del tanque está dispuesto en la proximidad de la abertura de ventilación del tubo de inmersión.

35 Por lo tanto, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en que se logra una transición más fácil y más corta fluidicamente durante la ventilación.

En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado está conformada un deflector antidesbordamiento en una segunda carcasa, que está dispuesto entre una salida del cuello de ventilación del tanque y la abertura de ventilación. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en dificultar el trasvase de líquido al  
40 cuello de ventilación del tanque y evitar una formación de burbujas o espuma dentro del cabezal de llenado.

En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el deflector antidesbordamiento está dispuesto paralelo a la dirección longitudinal del tubo de llenado o del cuello de llenado. De este modo también se logra por  
45 ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se produce una corriente de flujo sin turbulencias alrededor del deflector antidesbordamiento.

En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el tubo de inmersión comprende en un lado exterior un rebaje para el montaje de un elemento antidesbordamiento anular y modular en el tubo de inmersión. De este modo se logra por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que se puede montar de una manera sencilla un  
50 elemento antidesbordamiento modular en el extremo inferior del tubo de inmersión.

En otro modelo de fabricación favorable del cabezal de llenado, el tubo de inmersión comprende en un lado exterior, nervaduras longitudinales para conformar un tope para el elemento antidesbordamiento colocado. De este modo se  
55 logra por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que el soporte del elemento antidesbordamiento se mejora y las fuerzas que se producen en elemento antidesbordamiento se pueden transferir mejor al tubo de inmersión.

En otro modelo de fabricación del cabezal de llenado, la segunda pieza moldeada de la carcasa comprende en un lado interior al menos un elemento de fijación para fijar el elemento antidesbordamiento anular utilizado. De este modo se logra por ejemplo, la ventaja técnica que consiste, en que al ensamblar la carcasa se fija al mismo tiempo el  
60 elemento antidesbordamiento.

Los ejemplos de fabricación del invento se representan en los dibujos y se describirán en más detalle a continuación.

Se muestran en la:

figura 1, una vista exterior en perspectiva de un cabezal de llenado;

figura 2, una vista en sección transversal del cabezal de llenado;

5 figura 3, una vista en sección transversal ampliada del cabezal de llenado;

figura 4, una vista en sección transversal adicional del cabezal de llenado y

figura 5, una vista interior del cabezal de llenado con un elemento antidesbordamiento que se puede montar modularmente.

10 La figura 1 muestra una vista en perspectiva exterior de un cabezal de llenado 100 con una carcasa 103, que se compone de una primera pieza moldeada de la carcasa 103-1 y de una segunda pieza moldeada de la carcasa 103-2. A través del cabezal de llenado 100 se garantiza la ventilación adecuada de una botella y de un bidón durante el repostaje, incluso a elevadas velocidades de llenado, y se impide el escape de líquido desde una abertura de llenado 109. Un aire desplazado desde el tanque de líquido se introduce en el cabezal de llenado 100. El aire  
15 introducido se separa del líquido en el cabezal de llenado 100, de modo que no arrastre consigo ningún líquido y luego, desde el cabezal de llenado 100, pueda salir o escapar en la dirección de un operador.

Para repostar se introduce una válvula de dispensación en la abertura de llenado 109 del cabezal de llenado 100. El líquido fluye entonces fuera de la válvula de dispensación 100 a través del cabezal de llenado hacia el tanque de líquidos no mostrado.  
20

En la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1 está conformado un cuello de salida 129 a través del cual, durante el repostaje fluye el líquido en la dirección del tanque de líquidos hacia el tanque de líquidos. Para este propósito está insertado en el cuello de salida 129, por ejemplo, una manguera no mostrada o un conducto para líquido.  
25 Además, en la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1, está conformado un cuello de ventilación del tanque 105 en el que se introduce aire que durante el repostaje es expulsado del líquido en el tanque de líquido, de manera que entonces puede ser eliminado a través de la abertura de llenado 109, del cabezal de llenado 100.

Para este fin, por ejemplo, está conectada una manguera de ventilación no mostrada, al cuello de ventilación del tanque 105. La abertura de llenado 109 está diseñada de tal manera que cuando está insertada una válvula de dispensación, se produce un conducto de ventilación en torno a la válvula de dispensación. Esto se consigue, por ejemplo, mediante un perfil ranurado giratorio dentro de la abertura de llenado 109. El conducto de ventilación dentro del cabezal de llenado 100, está diseñado de tal manera que incluso a una velocidad de llenado de líquido a razón de 40L / min, también puede escapar aire a una velocidad de 40L / min a través del cabezal de llenado 100.  
30

El cuello de ventilación del tanque 105 se extiende en la misma dirección que el cuello de salida 129, de modo que se posibilita una instalación del cabezal de llenado 100 que ahorra espacio dentro del vehículo. Los conductos de conexión para el cuello de ventilación del tanque 105 y para el cuello de salida 129 se pueden conectar entonces desde la misma dirección.  
35

Las piezas moldeadas de la carcasa 103-1 y 103-2 son por, ejemplo, piezas moldeadas de plástico o piezas moldeadas por inyección de poliamida (PA), polioximetileno (POM), poliolefina o elastómeros termoplásticos basados en olefina (TPO). La fabricación de las piezas moldeadas de la carcasa 103-1 y 103-2 a partir de estos materiales es particularmente ventajosa, ya que se consigue una alta resistencia y estabilidad de cabezal de llenado 100.  
40

La figura 2 muestra una vista en sección transversal del cabezal de llenado 100. En la pieza moldeada superior de la carcasa 103-2 está conformado un tubo de inmersión 107, que recibe la válvula de dispensación, la posiciona y dirige el chorro del líquido introducido. El tubo de inmersión 107 presenta una forma básica cilíndrica y se proyecta hacia una cámara del cabezal de llenado 131, conformada en el interior de la carcasa 103. El tubo de inmersión 107 es una parte integral de la pieza moldeada superior de la carcasa 103-2.  
45

Al repostar, el aire expulsado fluye a través del cuello de ventilación del tanque 105 hacia la cámara del cabezal de llenado 131 bajo presión, ocasionando una ligera sobrepresión en el interior de la cámara del cabezal de llenado 131. Esta sobrepresión actúa como un bolsón de aire y empuja líquido que se puede quedar atrapado en el cabezal de llenado 100, en la dirección del cuello de salida 129. El cuello de llenado presenta, por ejemplo, un diámetro interior de 11 mm a 12 mm.  
50

A fin de que el aire introducido pueda escapar desde la cámara del cabezal de llenado 131 está dispuesta una abertura de ventilación 111 en el tubo de inmersión 107 para descargar el aire introducido a través del cuello de ventilación del tanque 105. El tamaño de la abertura de ventilación 111 se selecciona de tal manera que no se produce ni una acumulación de aire, produciéndose un apagado prematuro de la pistola expendedora debido al líquido que penetra en la cámara del cabezal de llenado 131, ni que pueda salir líquido del cabezal de llenado 100.  
55

La posición de la abertura de ventilación 111 se elige de manera que por una parte el aire pueda escapar el mayor tiempo posible y por otra parte se pueda evitar una salida del líquido. En consecuencia, la posición, la altura y la anchura de la abertura de ventilación 111 se corresponden.

5 La abertura de ventilación 111 está conformada, por ejemplo, por un rebaje circular en el tubo de inmersión 107 que presenta un diámetro de 6 mm a 10 mm, preferentemente de 8 mm. La abertura de ventilación 111 está conformada en un área superior del tubo de inmersión 107 en la proximidad de una pared de la carcasa, o en un borde de la cámara del cabezal de llenado 131. De este modo puede ascender líquido en la cámara del cabezal de llenado 131 mientras que el aire introducido a través del cuello de ventilación del tanque 105 sale el mayor tiempo posible a través de la abertura de ventilación 111.

10 El cabezal de llenado 100 se puede alinear cuando se instala en un vehículo motorizado de tal manera que la abertura de ventilación 111 se encuentra en el punto más alto en el interior del cabezal de llenado 100. Incluso en el caso de que tenga que entrar líquido en el cabezal de llenado 100 y que se acumule en las zonas bajas de la cámara del cabezal de llenado 131, se puede impedir una salida de este líquido.

15 En el interior del tubo de inmersión 107 están conformados elementos distanciadores 113 en el área de la abertura de ventilación 111, que generan un intersticio entre la válvula de dispensación y la abertura de ventilación 111 a través del cual puede pasar el aire. Los elementos distanciadores 113 impiden que la pared de la válvula de dispensación bloquee la abertura de ventilación 111 y garantizan que en el interior del tubo de inmersión, se conforme un conducto de ventilación. Además, por medio de los elementos distanciadores 113 se garantiza un centraje de la válvula de dispensación utilizada.

20 Los elementos distanciadores 113 están conformados como nervaduras distanciadoras 115 que se extienden en dirección del flujo o longitudinalmente en el interior del tubo de inmersión 107. Mediante esta forma de los elementos distanciadores 113, se conforma no sólo un conducto de ventilación en la zona de la abertura de ventilación 111, sino que también se logra un guiado adicional de la corriente de líquido en el interior del tubo de inmersión 107. De este modo se pueden impedir agitaciones o turbulencias durante el repostaje del tanque de líquidos con el líquido en el interior del cabezal de llenado 100.

25 Para que la válvula de dispensación se coloque en una posición predeterminada en el interior del tubo de inmersión 107, está conformado un tope 117 en las nervaduras distanciadoras 115, que evita que se deslice más hacia el interior la válvula de dispensación. El tope 117 está conformado en la dirección del flujo del líquido por debajo de la abertura de ventilación 111.

30 El cuello de ventilación del tanque 105 se extiende paralelo al tubo de inmersión 107 y al cuello de salida 129. La salida 127 del cuello de ventilación del tanque 105 se encuentra cerca de la abertura de ventilación 111 que está conformada en el tubo de inmersión 107. De este modo se puede realizar una vía corta fluídicamente al expulsar aire desde la cámara del cabezal de llenado 131.

35 En el extremo inferior del tubo de inmersión 107 está dispuesto un elemento antidesbordamiento 119, que frena un líquido que retrofluye e impide que la cámara del cabezal de llenado 131 perteneciente al cabezal de llenado 100 se inunde completamente. Además, el elemento antidesbordamiento 119 permite que se pueda usar el espacio restante del cabezal de llenado 100 durante el repostaje. El elemento antidesbordamiento 119 está fijado como una parte separada del tubo de inmersión 107 en el cabezal de llenado 100. Por lo tanto, es posible elegir diversos sistemas de tanques y crear un sistema modular.

40 La figura 3 muestra una vista en sección transversal ampliada del cabezal de llenado 100. El cuello de llenado 105 está dispuesto en el mismo lado del cabezal de llenado 100 como la abertura de ventilación 111 dentro del tubo de inmersión 107, de modo que existe una baja resistencia al flujo. La posición del cuello de ventilación del tanque 105 está situada en la parte superior de la carcasa 103 y se elige la más alta posible. Por lo tanto, la ubicación del cuello de ventilación del tanque 105 está adaptada a la posición de la abertura de ventilación 111.

45 En la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1, está conformado un elemento de fijación 123 para fijar el elemento antidesbordamiento anular 119 aplicado en el interior. Durante el ensamblaje de la pieza moldeada superior de la carcasa 103-2 y de la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1, el elemento de fijación 123 está situado en la parte inferior del elemento antidesbordamiento 119, de modo que el elemento antidesbordamiento se mantiene en su posición 119. El elemento de fijación 123 es una parte integral de la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1. En la parte inferior del tubo de inmersión 107 está conformado un rebaje 125, en el que se inserta un cubo del elemento antidesbordamiento 119. Se trata de un mecanismo de inserción para insertar el elemento antidesbordamiento 119 en el tubo de inmersión 107.

5 En la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1 está conformado adicionalmente un deflector antidesbordamiento 133, que está dispuesto entre la salida 127 del cuello de ventilación del tanque 105 y la abertura de ventilación 111. El deflector antidesbordamiento 133 se extiende en la dirección del cuello de llenado 105 para que el aire entrante no sea desviado por éste. Mediante el deflector antidesbordamiento 133, se impide una mezcla de aire y líquido en la zona del cuello de ventilación del tanque 105 en el cabezal de llenado 100. De este modo se reprime la formación de espuma y burbujas en la cámara del cabezal de llenado 131.

10 La nervadura distanciadora 115 se extiende en la dirección del flujo del líquido dentro del tubo de inmersión 107, imprimiendo a la corriente del líquido durante el llenado, un flujo laminar o libre de turbulencias. De este modo se pueden evitar agitaciones o turbulencias dentro del cabezal de llenado 100.

15 La figura 4 muestra otra vista en sección transversal del cabezal de llenado 100. En el exterior del tubo de inmersión 107 existen tres nervaduras longitudinales 121 que se extienden a lo largo del tubo de inmersión 107 y sirven como tope adicional y seguro al colocar el elemento antidesbordamiento 119. Las fuerzas que actúan sobre el elemento antidesbordamiento 119, se pueden transmitir a través de las nervaduras longitudinales 121 al tubo de inmersión 107, de modo que mejora la estabilidad general.

20 Además, a través de las nervaduras longitudinales 121, se mejora la estabilidad del tubo de inmersión 107. El espesor de pared del tubo de inmersión 107 es, por ejemplo, de entre 2 mm y 3 mm.

25 Las nervaduras distanciadoras 115 se proyectan radialmente en la parte inferior del tubo de inmersión 107 hacia el interior del tubo de inmersión cilíndrico 107 y en la parte superior del tubo de inmersión 107 sirven para distanciar de la abertura de ventilación 111, la válvula de dispensación insertada, de modo que se genera un conducto de ventilación entre la válvula de dispensación y el tubo de inmersión 107 en el área de la abertura de ventilación 111.

La figura 5 muestra un elemento antidesbordamiento modular 119, una vista interior de la pieza moldeada de la carcasa 103-2 del cabezal de llenado 100 y una vista interior de la pieza superior moldeada de la carcasa 103-2 con elemento antidesbordamiento 119 insertado.

30 El elemento antidesbordamiento modular 119 está conformado como una arandela anular y se extiende entre la parte exterior del tubo de inmersión 107 y la parte interior de la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-2. El elemento antidesbordamiento 119 impide que la cámara del cabezal de llenado 131 perteneciente al cabezal de llenado 100 se inunde completamente a través de un líquido que fluye hacia atrás. El elemento antidesbordamiento 119 es, por ejemplo, una pieza moldeada de plástico. El elemento antidesbordamiento 119 comprende aberturas semicirculares antidesbordamiento 137 en forma de rebajes que permiten un paso parcial del líquido a la cámara del cabezal de llenado 131. Las aberturas antidesbordamiento 137 se conforman a lo largo de la periferia de la arandela anular.

40 En la parte interior de la arandela anular están conformados dos cubos sobresalientes 135 que al colocar el elemento antidesbordamiento 119 en el tubo de inmersión 107 se insertan en los rebajes 125 correspondientes. De este modo se puede definir con precisión la posición del elemento antidesbordamiento 119 en el tubo de inmersión 107. Además, a través de los cubos 135 se transfieren al tubo de inmersión 107 fuerzas que actúan sobre el elemento antidesbordamiento 119.

45 El rebaje 125 está conformado en el extremo inferior del tubo de inmersión 107 y permite la colocación del elemento antidesbordamiento 119 en dirección longitudinal. Adicionalmente, el rebaje 125 está conformado de tal forma que el elemento antidesbordamiento 119 tras la inserción en el rebaje 125 puede ser fijado al tubo de inmersión 107 mediante un giro. El rebaje 125 puede estar diseñado de tal manera que se logra una sujeción del elemento antidesbordamiento 119 en el tubo de inmersión 107 en la forma de un cierre de bayoneta. Además, se puede prever un sistema de encastramiento en el rebaje 125 que imposibilita la liberación del elemento antidesbordamiento 119 e impide la posición de montaje del elemento antidesbordamiento modular 119.

50 En la parte exterior del tubo de inmersión 107 están conformadas nervaduras longitudinales 121, en las que el elemento antidesbordamiento 119 se apoya en el estado montado. Así, el elemento antidesbordamiento 119 se estabiliza adicionalmente en su posición y se apoya, de modo que se puede evitar el deslizamiento del elemento antidesbordamiento 119 hacia el interior del cabezal de llenado 100.

60 Cuando la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1 se ensambla con la pieza moldeada superior de la carcasa 103-2, se produce una fijación adicional y una estabilización del elemento antidesbordamiento 119 a través de elementos de fijación 123 previstos en la pieza moldeada inferior de la carcasa 103-1.

Todas las características descritas y mostradas en relación con modelos de fabricación individuales del invento pueden estar previstas en diversas combinaciones en el objeto según el invento, a fin de realizar simultáneamente sus efectos favorables.

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

LISTADO DE NÚMEROS DE REFERENCIA

10	100	Cabezal de llenado
	103	Carcasa
	103-1	Pieza moldeada de la carcasa
	103-2	Pieza moldeada de la carcasa
	105	Cuello de ventilación del tanque
15	107	Tubo de inmersión
	109	Abertura de llenado
	111	Abertura de ventilación
	113	Elemento distanciador
	115	Nervadura distanciadora
20	117	Tope
	119	Elemento antidesbordamiento
	121	Nervadura longitudinal
	123	Elemento de fijación
	125	Rebaje
25	127	Salida
	129	Cuello de salida
	131	Cámara del cabezal de llenado
	133	Deflector antidesbordamiento
	135	Cubo
30	137	Abertura antidesbordamiento

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cabezal de llenado (100) para un tanque de líquidos en un vehículo motorizado con una carcasa (103) que comprende: una primera pieza moldeada de la carcasa (103-1), en la que está conformado un tubo de ventilación del tanque (105) para introducir aire en la carcasa (103) y una segunda pieza moldeada de la carcasa (103-2), en la que está conformado un tubo de inmersión (107) para conducir un chorro de líquido dentro del cabezal de llenado (100), comprendiendo el tubo de inmersión (107) una abertura de ventilación (111) para purgar del cabezal de llenado (100), el aire que puede ser conducido a través del tubo de ventilación del tanque (105), caracterizado porque el tubo de inmersión (107) comprende un elemento antidesbordamiento anular (119) que se coloca sobre el tubo de inmersión (107).
- 10
- 15 2. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 1, siendo o comprendiendo la abertura de ventilación (111) del tubo de inmersión (107) un rebaje circular en sección transversal.
3. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, estando la abertura de ventilación (111) del tubo de inmersión (107) dispuesta en el área de una pared superior de la carcasa.
- 20 4. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, estando el tubo de inmersión (107) conformado de forma cilíndrica.
- 25 5. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo el tubo de inmersión (107) en un lado interior, un elemento distanciador (113) para generar un conducto de ventilación en el área de la abertura de ventilación (111).
- 30 6. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 5, estando el elemento distanciador (113) conformado por una nervadura distanciadora (115) que se extiende en la dirección longitudinal del tubo de inmersión (107).
7. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 6, estando conformada en la nervadura distanciadora (115), un tope (117) para una válvula de dispensación.
- 35 8. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 7, estando el tope (117) dispuesto en la nervadura distanciadora (115) por debajo de la abertura de ventilación (111) del tubo de inmersión (107).
9. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, extendiéndose el tubo de ventilación del tanque (105) en paralelo al tubo de inmersión (107).
- 40 10. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, estando el tubo de ventilación del tanque (105) dispuesto cerca de la abertura de ventilación (111) del tubo de inmersión (107).
11. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, estando conformada en la primera pieza moldeada de la carcasa (103-1) un deflector antidesbordamiento (133), que está dispuesto entre una salida (127) del tubo de ventilación del tanque (105) y la abertura de ventilación (111).
- 45 12. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 1, comprendiendo el tubo de inmersión (107) en un lado exterior, un rebaje (125) para colocar el elemento antidesbordamiento modular anular (119) en el tubo de inmersión (107).
- 50 13. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 12, comprendiendo el tubo de inmersión (107) en el lado exterior, nervaduras longitudinales (121) para conformar un tope para el elemento antidesbordamiento (119) fijado.
14. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 12 ó 13, comprendiendo la primera pieza moldeada de la carcasa (103-1) en un lado interior, al menos un elemento de fijación (123) para la fijación del elemento antidesbordamiento anular (119) utilizado.

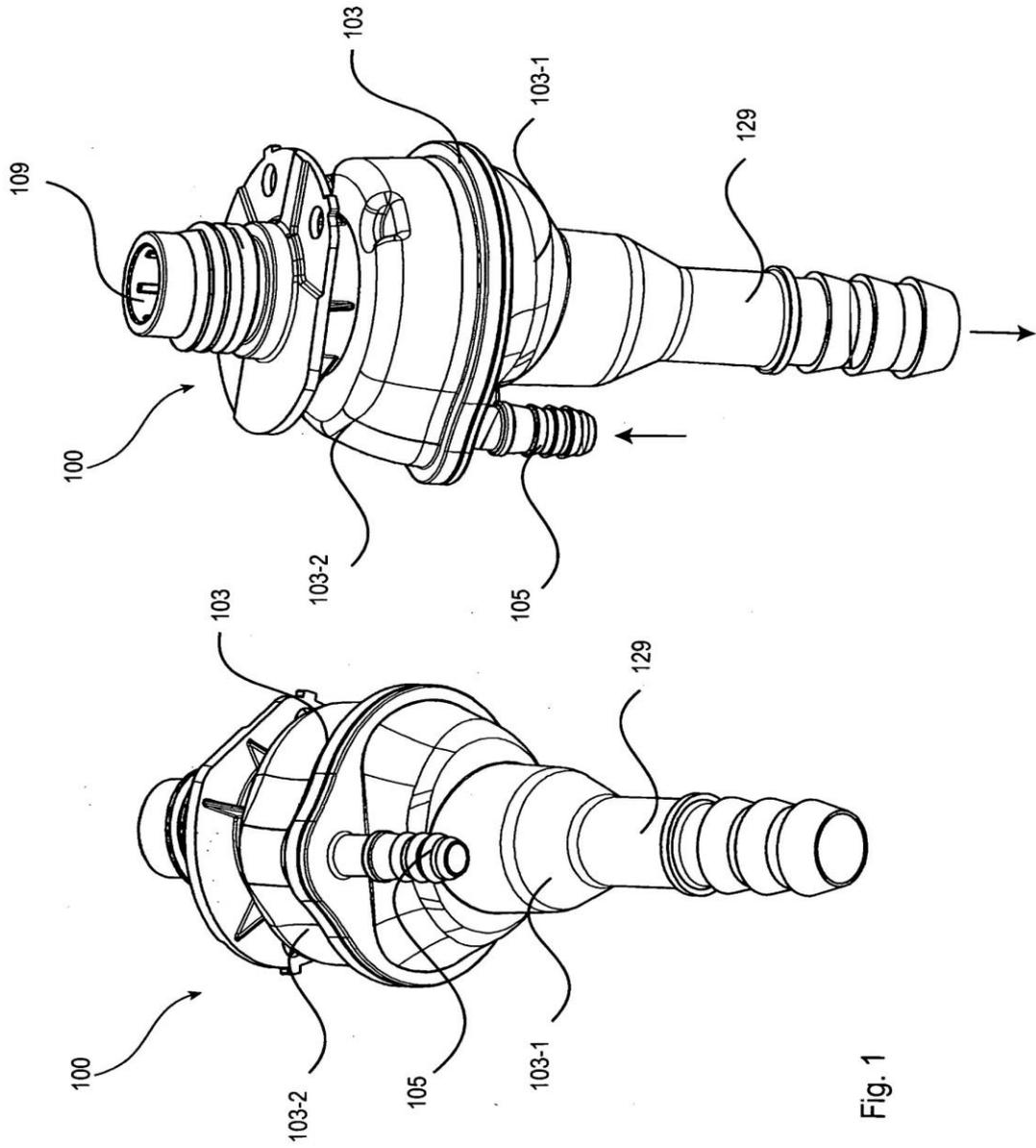


Fig. 1

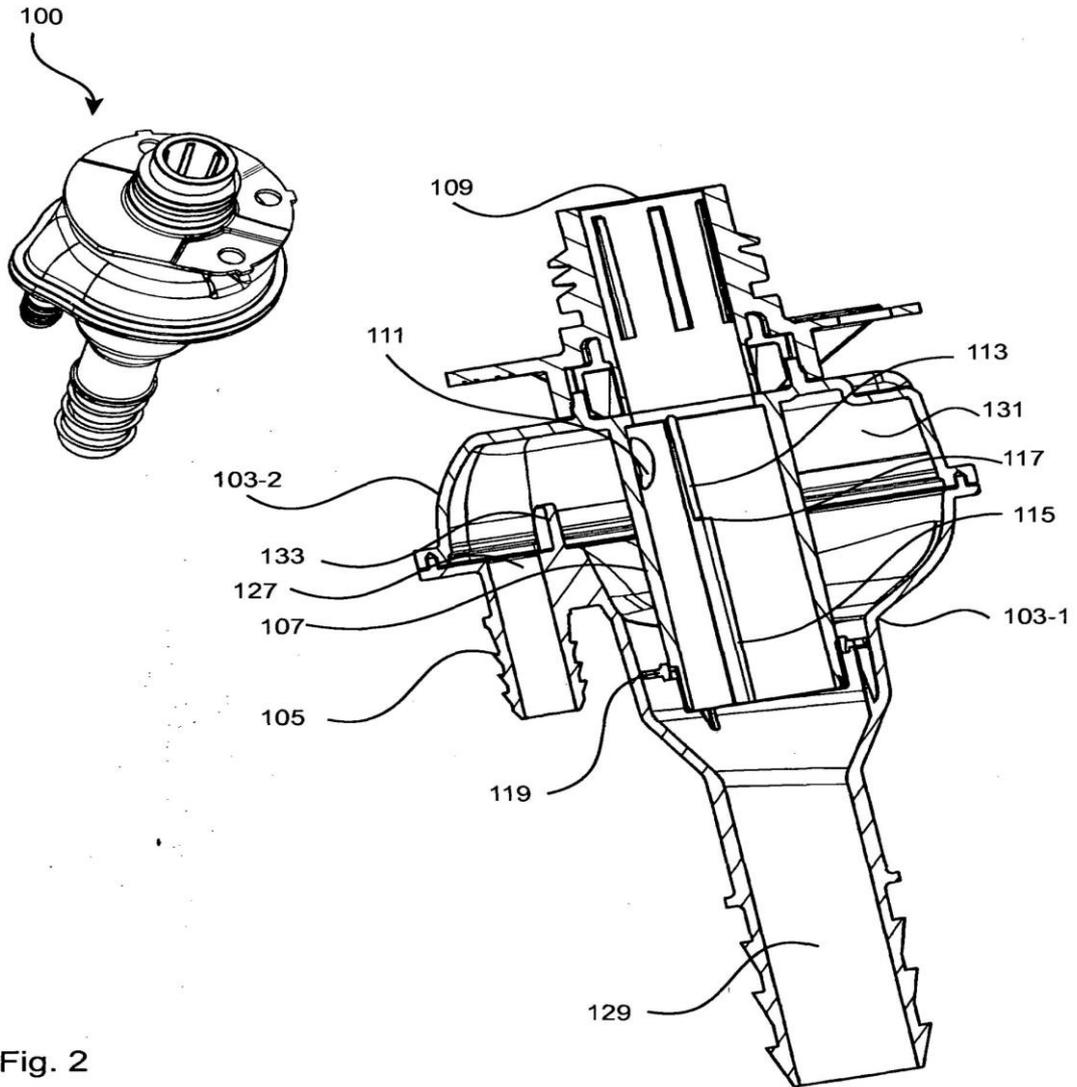


Fig. 2

Fig. 3

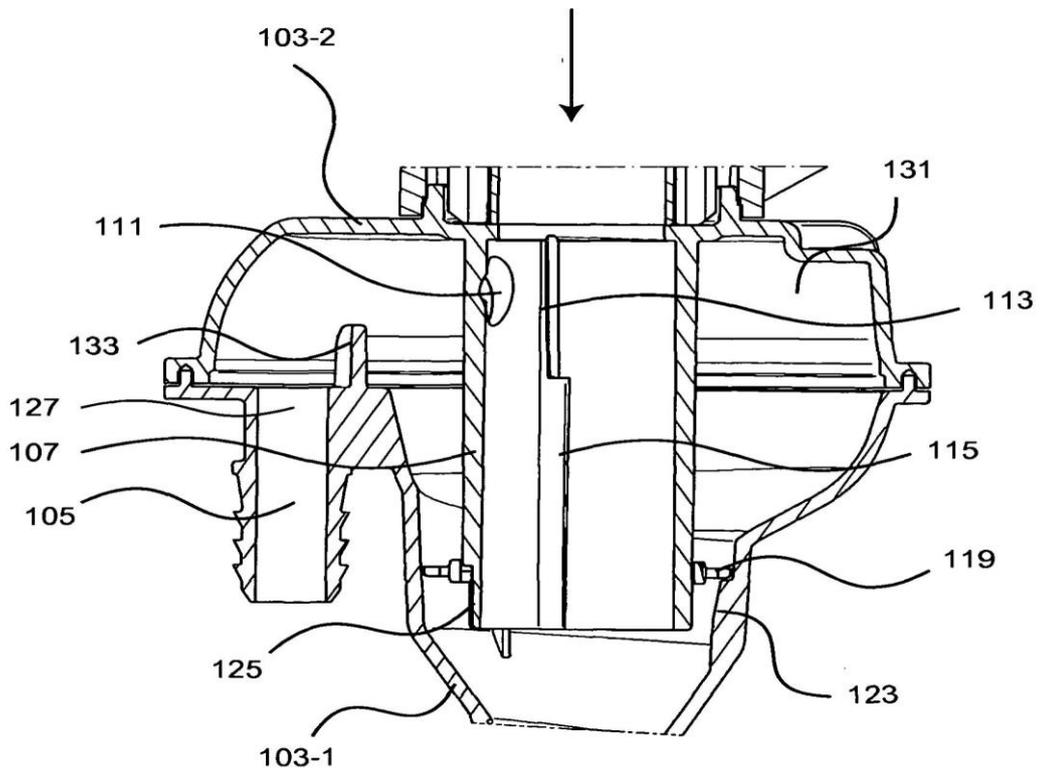


Fig. 4

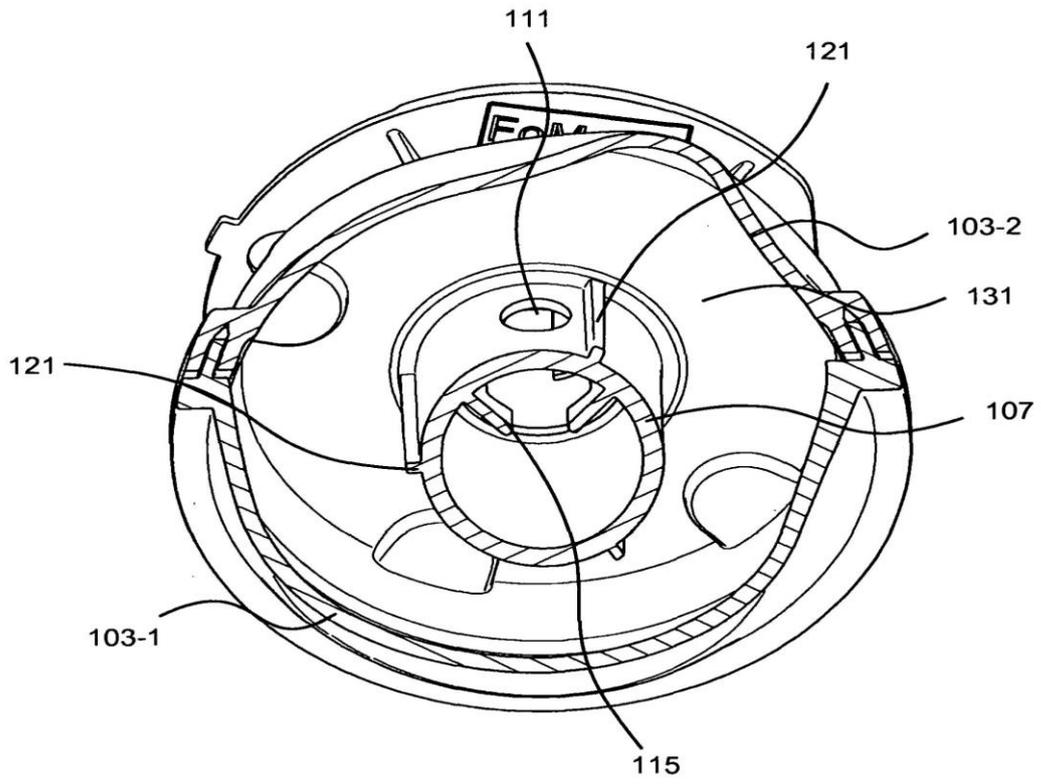


Fig. 5

