

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 193**

51 Int. Cl.:

**B60K 15/035** (2006.01)

**B60K 15/04** (2006.01)

**F01N 3/20** (2006.01)

**B60K 15/03** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2013 E 13176156 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2719567**

54 Título: **Cabezal de llenado para un tanque de líquidos**

30 Prioridad:

**09.10.2012 DE 102012109567**

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

**08.04.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**NETZER, HERIBERT y  
NIESSNER, HEIKO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 533 193 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 tanque de líquidos

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

10 El documento DE 10 2011 009 745 B4 describe un cuello de llenado para un recipiente de líquidos secundario para un vehículo motorizado con una carcasa del cuello en una sola pieza, que define una boquilla para una válvula de dispensación y un conducto de llenado en el recipiente, en el que está prevista una estructura de recepción para una válvula de dispensación dentro de la carcasa del cuello. Un manguito de entrada de una sola pieza conforma tanto un canal de entrada en forma de embudo para el líquido a llenar, como un segmento de un cuello de llenado.

15 El documento de tipo genérico US 2010/200115 A1 se refiere a una guía y a un equipo de llenado para un tanque previsto para una solución de urea acuosa para un motor a diesel.

El documento US 2007/210607 A1 se refiere a una disposición de cuello de llenado para vehículos motorizados, que proporciona una alta calidad de estanqueidad y durabilidad.

20 El documento US 4.195.673 A se refiere a válvulas para cuellos de llenado previstas para depósitos de combustible que son accionadas magnéticamente.

El documento EP 0 357 874 A2 se refiere a una junta de pistola surtidora de combustible para uso en un cuello de llenado, provista de una embocadura de diámetro reducido.

25 El documento DE 20 2005 011 575 A1 se refiere a un cuello de llenado para un recipiente de plástico para evitar un llenado incorrecto del recipiente, con un imán permanente hermético a líquidos.

30 El documento de US 2009/188 923 A1 se refiere a tanques para almacenar una solución de urea acuosa, que se utilizan en conjunción con un sistema-SCR con el fin de reducir las emisiones de óxido de nitrógeno de un vehículo motorizado.

35 Debido al diseño del manguito de entrada en una sola pieza con la carcasa del cuello, éste es utilizable sólo con un cuello de llenado de una geometría concreta. Por lo tanto, para un cuello de llenado de otra geometría, es necesario fabricar con gran esfuerzo otra compleja herramienta moldeada por inyección.

El objeto subyacente del invento consiste en proporcionar un cabezal de llenado con tubo de inmersión optimizado y modular.

40 Este objetivo se consigue mediante un producto que tiene las características de la reivindicación independiente. Los modelos de fabricación favorables del invento son objeto de las figuras, de la descripción y de las sub-reivindicaciones.

45 De acuerdo con un aspecto del invento, el objeto se consigue mediante un cabezal de llenado para un tanque de líquidos en un vehículo motorizado con un cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión ensamblado en el interior del tanque de llenado, con un primer segmento del cuerpo moldeado para conformar un cuello de llenado para una boquilla de llenado y un segundo segmento del cuerpo moldeado para conformar un chorro de líquidos de la boquilla de llenado, que está fijado al primer segmento del cuerpo moldeado, conformando dicho primer segmento del cuerpo moldeado y el segundo segmento del cuerpo moldeado junto con una pared de carcasa del cabezal de llenado, un depósito de líquidos para recibir una cantidad de líquidos, y comprendiendo el primer segmento del cuerpo moldeado una abertura para evacuar aire desde el depósito de líquidos y estando la abertura cerca de una conexión del primer segmento del cuerpo moldeado conformada con el cabezal de llenado. El cabezal de llenado, es por ejemplo, un cabezal de llenado para un tanque de líquidos para una solución de urea acuosa (tanque SCR). El cuerpo en forma de tubo de inmersión puede ser utilizado en el cabezal de llenado.

55 De este modo, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, de que se realice una construcción modular del cabezal de llenado, de modo que cabezales de llenado diseñados de forma diferente pueden ser conformados por una combinación de diferentes segmentos. Además, se consigue la ventaja de unificar un chorro de líquidos de diferentes pistolas expendedoras, pudiéndose conseguir una velocidad de llenado. Por lo tanto, también se consigue la ventaja técnica, que consiste en que el cabezal de llenado puede recibir una cantidad que fluye desde la boquilla de llenado al repostar y que el primer segmento del cuerpo moldeado comprenda una abertura para evacuar aire del depósito de líquidos. La formación de un bolsón de aire impedirá que se dificulte el flujo de líquidos en el depósito de líquidos. La abertura se encuentra en un punto en el que el líquido no puede escapar a través de la abertura.

60

- 5 En otro modelo de fabricación favorable, el segundo segmento del cuerpo moldeado incluye un deflector que se extiende circunferencialmente para reducir un flujo de líquidos en el depósito de líquidos. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, de que el depósito de líquidos se llena lentamente con líquidos y se evita una fuga de líquidos.
- 10 En otro modelo de fabricación, el deflector circunferencial comprende una abertura de salida para el flujo de líquidos en el depósito de líquidos. De este modo se logra, por ejemplo, la ventaja técnica que consiste en que un flujo de líquidos puede ser influenciado por el tamaño de la abertura.
- 15 En otro modelo de fabricación favorable, el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión tiene una forma básica cilíndrica. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, de que el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión se puede conformar con un bajo coste de los materiales y de una manera compacta.
- 20 En un modelo de fabricación favorable, entre el primer segmento del cuerpo moldeado y el segundo segmento del cuerpo moldeado está dispuesto un elemento de sellado para sellar el cuello de llenado. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en impedir una fuga de líquidos desde el cabezal de llenado.
- 25 En otro ejemplo de fabricación favorable, el elemento de sellado se extiende en diagonal alrededor de un eje longitudinal del cuello de llenado. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, de que el efecto de sellado del cabezal de llenado se puede mejorar mediante un elemento de sellado más profundo y de que las pistolas expendedoras con abertura lateral se pueden accionar.
- 30 En otro modelo de fabricación favorable, el primer segmento del cuerpo moldeado o el segundo segmento del cuerpo moldeado comprende una superficie de apoyo para el elemento de sellado. De este modo, también se logra por ejemplo, mejorar la estanqueidad del cuerpo moldeado.
- 35 En otro modelo de fabricación favorable, el primer segmento del cuerpo moldeado comprende un elemento de encastre para encastrar en el segundo segmento del cuerpo moldeado, o el segundo segmento del cuerpo moldeado comprende un elemento de encastre para encastrar en el primer segmento del cuerpo moldeado. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, de que el cuerpo modular en forma de tubo de inmersión puede ensamblarse de una manera simple.
- 40 En otro modelo de fabricación favorable, el segundo segmento del cuerpo moldeado comprende una sección de tope para conformar un tope para la boquilla de llenado. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en que se impide una penetración demasiado profunda de la boquilla de llenado en el cabezal de llenado y que la posición del imán para accionar esté asegurada.
- 45 En otro modelo de fabricación favorable, el cuerpo en forma de tubo de inmersión (103) está soldado o pegado al cabezal de llenado. De este modo se consigue la ventaja técnica, que consiste por ejemplo, en que se produce una conexión firme entre el cabezal de llenado y el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión.
- 50 En un modelo de fabricación favorable, el primer segmento del cuerpo moldeado comprende una pared circunferencial para envolver lateralmente el segundo segmento del cuerpo moldeado. De este modo se consigue la ventaja técnica que consiste, por ejemplo, en que los dos segmentos del cuerpo moldeado encastran entre sí en arrastre de forma, mejorando la conexión mecánica de ambos segmentos.
- 55 En un modelo de fabricación favorable, el primer segmento del cuerpo moldeado o el segundo segmento del cuerpo moldeado es una pieza moldeada por inyección de plástico. Como resultado, se consigue la ventaja técnica, por ejemplo, que consiste en que los segmentos del cuerpo moldeado se pueden fabricar de una manera simple.
- 60 Los ejemplos de fabricación del invento se muestran en los dibujos y se describirán en más detalle a continuación.
- En los dibujos se muestran en la:
- figura 1, una vista en perspectiva de un cabezal de llenado;  
 figura 2, una vista en despiece del cabezal de llenado;  
 figura 3, una vista en sección transversal del cabezal de llenado;  
 figura 4, una vista en perspectiva de un cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión;  
 figura 5, una vista en sección transversal del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión con segmentos del cuerpo moldeado separados;  
 figura 6, una vista en sección transversal del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión con segmentos del cuerpo moldeado ensamblados;  
 figura 7, otra vista en sección transversal del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión con segmentos del cuerpo moldeado ensamblados; y

figura 8, varias vistas de un elemento de sellado.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un cabezal de llenado 100, por ejemplo, para repostar un tanque de líquidos con una solución acuosa de urea (SCR- reabastecimiento de combustible). Una solución acuosa de urea se utiliza en vehículos motorizados para el pos-tratamiento de los gases de escape en un catalizador SCR. En este caso, por reducción catalítica selectiva (Reducción Catalítica Selectiva - SCR) se reduce en aproximadamente 90% la emisión de óxidos de nitrógeno.

En el reabastecimiento-SCR, la solución acuosa de urea se llena con boquillas de diferente forma, a una velocidad de hasta 401 / min en el tanque de líquidos. En este caso, se debe evitar que la solución acuosa de urea salga del cabezal de llenado 100, produciéndose la así llamada retro-salpicadura. Además, también en caso de varios reabastecimientos de combustible con una pistola surtidora en calidad de boquilla, se debería evitar el escape de líquidos. Adicionalmente, también debería ser posible el abastecimiento-SCR con una botella-Kruse enroscada sobre el cabezal de llenado o con un adaptador para un bidón.

El cabezal de llenado 100 se compone de un primer segmento del cabezal de llenado 100-1 y de un segundo segmento del cabezal de llenado 100-2. El primer segmento del cabezal de llenado 100-1 y el segundo segmento del cabezal de llenado 100-2 están interconectados herméticamente respecto a la fuga de líquidos y presión y conforman internamente una cavidad en la que está dispuesto un cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión. El cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión conforma dentro del cabezal de llenado 100 un segmento adicional de un cuello de llenado 104. El cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión lleva una pistola surtidora como boquilla de llenado y la coloca sobre el cabezal de llenado 100. Además, el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión limita el chorro de líquido que emerge de la boquilla de llenado.

Además, el cabezal de llenado 100 comprende un cuello de conexión grande 124 para conectar o insertar un tubo de llenado o una manguera que conduce a un tanque de líquidos y lleva un pequeño cuello de conexión 125 para conectar una tubería de ventilación, que sirve para el intercambio de aire o de ventilación durante un abastecimiento con botella, si una botella (botella-Kruse) se enrosca a prueba de presión sobre la rosca de un cabezal de llenado 100. La figura 1 muestra el cabezal de llenado 100 desde el exterior sin placa de sujeción y sin las mangueras insertadas en los cuellos de conexión 124 y 125. El cabezal de llenado 100 puede estar equipado adicionalmente con una placa de sujeción para la fijación en una carrocería.

Los segmentos del cabezal de llenado 100-1 y 100-2, pueden estar conformados de elastómeros termoplásticos (TPE) o de aleaciones de elastómero, en particular, de poliolefinas termoplásticas, tales como TPE-O (Polímeros termoplásticos no reticulados), o copolímeros de bloque, tales como poliésteres (TPE-E), elastómeros de poliamida (TPE-A). Particularmente ventajosa es la producción de polioximetileno (POM) o poliamidas y sus derivados, ya que de ese modo se puede realizar una capacidad de resistencia específica del cabezal de llenado. Mediante el proceso de moldeo por inyección es favorable producir los segmentos individuales del cabezal de llenado 100 de la manera técnicamente sencilla. Todos los segmentos del cabezal de llenado 100 pueden comprender un material que impide una cristalización de cristales de urea en su superficie.

La figura 2 muestra una vista en despiece del cabezal de llenado 100 y sus segmentos individuales. El cabezal de llenado 100 incluye un cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 con un primer segmento moldeado 117 y un segundo segmento moldeado 119. Entre el primer segmento moldeado 117 y el segundo segmento moldeado 119, está dispuesto un elemento de sellado 107 que sella el punto de conexión entre el primer segmento moldeado 117 y el segundo segmento moldeado 119. El primer segmento moldeado 117, el segundo segmento moldeado 119 y el elemento de sellado 107, conforman el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103.

El primer segmento moldeado 117 conforma parte de un cuello de llenado 104 en el interior del cabezal de llenado 100. El segundo segmento moldeado 119 conforma una pieza que se proyecta más allá de la boquilla de llenado 105, utilizada para conformar y centrar un chorro de líquido que emerge desde la boquilla de llenado 105 durante el repostaje.

Al conformar el chorro de líquido por medio del segundo segmento moldeado 117, se garantiza una recarga de combustible con una alta velocidad de flujo, impidiéndose una acumulación de líquidos dentro del cabezal de llenado 100. Es particularmente ventajoso si el segundo segmento moldeado 119 presenta paredes paralelas de forma cilíndrica o tubular, ya que de este modo se puede generar un flujo laminar de líquidos.

El primer segmento moldeado 117, se utiliza además para la fijación de un imán anular 129 dentro del cabezal de llenado 100. El imán anular 129 está dispuesto en una cavidad entre el primer segmento moldeado 117 y el primer segmento del cabezal de llenado 100-1. El imán anular 129 genera un campo magnético permanente que puede ser detectado por una boquilla de llenado 105, para determinar la posición correcta de la boquilla de llenado 105 dentro del cabezal de llenado 100. Las nervaduras de tope garantizan adicionalmente la posición correcta. Además, el

primer segmento moldeado 117 comprende dos aberturas de encastre laterales 127 para encastrar un gancho de encastre 123.

El segundo segmento moldeado 119 comprende dos ganchos de encastre 123 para encastrar en las aberturas de encastre 127 del primer segmento moldeado 117. Al insertar conjuntamente el primer segmento moldeado 117 y el segundo segmento moldeado 119, los ganchos de encastre 123 encastran en la abertura de encastre 127 y el resultado es una conexión firme que se puede llevar a cabo de una manera sencilla. En general, sin embargo, también pueden estar previstos otros elementos de encastre mientras se produzca una conexión mecánica del primer segmento moldeado 117 y el segundo segmento moldeado 119.

En el extremo inferior del segundo segmento moldeado 119, está dispuesto por ejemplo, un deflector circular 131 que inhibe el flujo de líquidos en un depósito de líquidos entre el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 y una pared de la carcasa del cabezal de llenado 100. El flujo de retorno de líquidos se ralentiza por el deflector 131, y evita que el cabezal de llenado 100 sea totalmente inundado. Sin embargo, al repostar, el depósito de líquidos debe ser llenado con una suficiente cantidad residual de líquidos.

El elemento de sellado 107 se proyecta hacia el interior del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 y sella la boquilla de llenado 105 con respecto al cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103, extendiéndose periféricamente y lateralmente el elemento de sellado 107 alrededor de la boquilla de llenado 105. Esto evita que el líquido entre la boquilla de llenado 105 y el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 pueda salpicar hacia atrás. El elemento de sellado 107 gira en diagonal alrededor de la boquilla de llenado 105 en el eje longitudinal del cabezal de llenado 100. Esta disposición puede conseguir la ventaja técnica que consiste en incrementar el efecto de sellado del cabezal de llenado 100, que la boquilla de llenado 105 sea sellada en lo más profundo posible dentro del cabezal de llenado 100 y que una abertura para un sistema automático de la válvula de dispensación en el extremo inferior de la boquilla de llenado 105 permanezca al descubierto. El sistema automático de la válvula de dispensación asegura que el proceso de repostaje finalice automáticamente con el tanque de líquidos lleno.

La figura 3 muestra una vista en sección transversal del cabezal de llenado 100. El cabezal de llenado 100 envuelve entre la pared de la carcasa 143 y el cuerpo moldeado en forma tubo de inmersión 103, el depósito de líquidos 141. El depósito de líquidos 141 conforma una cavidad cilíndrica en la que se puede recibir una cantidad de líquido que salpica hacia atrás desde el tanque o una cantidad de líquidos efluente de la boquilla de llenado 105 durante el repostaje. De este modo, se impide la fuga de líquidos desde el cabezal de llenado 100.

El deflector 131 está dispuesto en el extremo inferior del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 en la entrada del depósito de líquidos 141. El líquido que fluye desde o hacia el depósito de líquidos 141 pasa por el deflector 131. Esto inhibe un flujo en el depósito de líquidos 141, de manera que se evita una salida de líquidos desde el cabezal de llenado 100. Para ello, se han conformado orificios de paso 145 en el deflector 131, que determinan el flujo en el depósito de líquidos 141. El tamaño, la cantidad y la posición de las aberturas de paso 145 se adaptan al tamaño del flujo.

Favorablemente, el depósito de líquidos 141 tiene al menos un volumen de 160 ml a 200 ml, ya que en este caso incluso repostando tres veces se puede evitar una fuga de líquidos desde el cabezal de llenado 100 con un sistema automático de válvula de dispensación.

La Fig. 4 muestra una vista en perspectiva de un cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103. En el extremo superior del primer segmento del cuerpo moldeado 117 se encuentra una abertura 133 a través de la que puede salir aire proveniente del depósito de líquidos 141, de modo que se evita la formación de una burbuja de aire en el depósito de líquidos 141. Una burbuja de presión podría impedir la posibilidad de ventilar el depósito de líquidos 141, por ejemplo, durante una operación de reabastecimiento, de manera que podría salir el líquido del cabezal de llenado 100. El tamaño y la posición de la abertura 133 están adaptados a la función del cabezal de llenado 100 y del depósito de líquidos 141.

La figura 5 muestra una vista en sección transversal del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 con los segmentos individuales del cuerpo moldeado 117 y 119. El primer segmento del cuerpo de moldeado 117 presenta una superficie de apoyo 135 para el elemento de sellado 107 que se extiende en diagonal alrededor del eje longitudinal del cabezal de llenado. En la superficie de apoyo 135 se asienta el elemento de sellado 107. De una manera correspondiente el segundo segmento del cuerpo moldeado 119 comprende una superficie de apoyo 139 adicional, sobre la que se apoya un lado opuesto del elemento de sellado 107. El elemento de sellado 107 se sujeta durante el ensamblaje del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 entre las superficies de apoyo 135 y 139, y es sujetado por éstas. De este modo se consigue la ventaja que consiste en que el efecto de sellado del elemento de sellado 107 dentro del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 mejora.

Además, el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 comprende una sección de tope 137 para conformar un tope para la boquilla de llenado 105. La sección de tope 137 se conforma en el interior del segundo

5 segmento del cuerpo moldeado 119, de modo que la boquilla de llenado 105 impacta con su extremo frontal en la sección de tope 137 cuando se inserta en el cuello de llenado 104. La sección de tope 137 está conformada, por ejemplo, por una sección de pared sobresaliente dentro del segundo segmento del cuerpo moldeado 119 que se extiende a lo largo de la dirección de llenado. De esta manera, se puede impedir también un remolino de líquidos incluso a altas velocidades de llenado. El primer segmento del cuerpo de moldeado 117 comprende una pared circunferencial 147, que comprende un espacio de recepción cilíndrico para recibir el segundo cuerpo moldeado 119.

10 La figura 6 muestra una vista en sección transversal del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 con segmentos del cuerpo moldeado 117 y 119 ensamblados y con el elemento de sellado 107. El primer segmento moldeado 117 está configurado de tal manera que una pared 147 envuelve el segundo segmento moldeado 119. El segundo segmento moldeado 119 está alojado en el primer segmento moldeado 117.

15 Como resultado, el efecto de sellado entre los dos cuerpos moldeados 117 y 119 también aumenta. Los ganchos de encastre 123 están encastrados en las aberturas de encastre 127.

20 El segundo segmento moldeado 119 presenta en la superficie de apoyo un rebaje circunferencial 137 para la inserción en arrastre de forma, de una parte saliente del elemento de sellado 107 en el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103. De este modo, no sólo se incrementa el efecto de sellado del elemento de sellado 107, sino que se puede garantizar una posición correcta del elemento de sellado 107 al ensamblar el cuerpo en forma de tubo de inmersión 103. Además, en este caso se mejora una sujeción del elemento de sellado 107 entre el primer segmento moldeado 117 y el segundo segmento moldeado 119.

25 Además, en el segundo segmento moldeado 119 puede estar previsto un muelle de posicionamiento que engarza en una ranura de posicionamiento en el elemento de sellado, en base al cual se garantiza el posicionamiento correcto del elemento de sellado 107 durante el ensamblaje del cuerpo moldeado.

30 La figura 7 muestra otra vista en sección transversal del cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 con segmentos del cuerpo moldeado 117 y 119, en la que, una línea a trazos indica la posición de la boquilla de llenado 105. Los puntos 107-1 y 107-2 son las ubicaciones en el plano de la sección transversal, en las que la boquilla de llenado 105 se asienta en el elemento de sellado 107. A través de la línea de sellado que se extiende en torno a la boquilla de llenado 105, se impide las retro-salpicaduras del líquidos.

35 La figura 8 muestra varias vistas de un elemento de sellado 107. El elemento de sellado 107 está situado en el cuello de llenado 104 que está formado por el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 y por el primer segmento del cabezal de llenado 100-1. En la dirección longitudinal del cuello de llenado 104, el elemento de sellado 107 se extiende diagonalmente de forma circunferencial para sellar el cuello de llenado 104 con respecto a la boquilla de llenado 105. El elemento de sellado 107 puede comprender un material que evita la cristalización de cristales de urea sobre la superficie de la misma.

40 El elemento de sellado 107 está conformado de una arandela flexible 109 con una abertura de entrada ovalada 111 para la inserción de la boquilla de llenado 105. La inserción ovalada 111 se apoya en una disposición diagonal del elemento de sellado 107 en la cara exterior circular en sección transversal de la boquilla de llenado 105.

45 La posición diagonal del elemento de sellado 107 asegura que las diferentes aberturas dispuestas de diversas maneras en pistolas expendedoras para el sistema automático de boquillas de dispensación no serán cubiertas, lo que permite la desconexión de la pistola surtidora.

50 La arandela 109 incluye una sección de refuerzo 113 para reforzar el elemento de sellado 107 en el área de la abertura de inserción 111. La sección de refuerzo 113 puede estar conformada, por ejemplo, a través de un área con un espesor mayor que el espesor restante de la arandela 109, por ejemplo, por un reborde anular periférico 115. El borde de sellado interior del elemento de sellado 107 no sólo se refuerza de este modo, sino que además se redondea, de manera que se facilita la inserción de la boquilla de llenado 105.

55 Para recibir el elemento de sellado, el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103 presenta un rebaje para la inserción del elemento de sellado 107. En particular, el rebaje para insertar un elemento de sellado 107 entre un primer segmento moldeado 117 y un segundo segmento moldeado, está conformado entre dos superficies de apoyo 135 y 139. Tanto el primer segmento moldeado 117 como el segundo segmento moldeado 119 pueden comprender el rebaje para la inserción del elemento de sellado 107.

60 El elemento de sellado 107 tiene un borde saliente circunferencial 115, que se inserta en un rebaje anular correspondiente en el cuello de llenado 104 y que adicionalmente fija el elemento de sellado 107 en el cuello de llenado 104. Además, el elemento de sellado 107 comprende una ranura de posicionamiento 116 para encastrar en un muelle de posicionamiento correspondiente, en base al cual se puede asegurar el asiento correcto del elemento

de sellado 107. El elemento de sellado 107 puede estar fabricado de cualquier material de sellado adecuado, por ejemplo, de poliuretano, silicona, polímeros de silano modificado, elastómeros termoplásticos (TPE) o caucho.

5 A través del cabezal de llenado 100 según el invento, se pueden recibir diferentes pistolas de llenado, así como adaptadores-GL para bidones y botellas Kruse. Una conexión de un sistema automático de una válvula de llenado, como una pistola ZVA, tiene lugar a través del imán anular 129 del cabezal de llenado 100. Además, se produce una purga de aire en una operación de repostaje con una botella Kruse y un bidón a través de un cuello de conexión 124 para un conducto de ventilación.

10 Además, el cabezal de llenado 100 está conformado a través del depósito de líquidos 141, de tal manera que se podrá recibir una cantidad de retro-salpicaduras (cantidad-Spit-back). El cabezal de llenado 100 permite una reducción de la presión y unifica el chorro de líquidos de pistolas de llenado diferentes. Se evita eficazmente una retro-salpicadura de líquidos (Spit-Back). Cuando se utiliza el cabezal de llenado 100 para llenar con una solución acuosa de urea, se puede evitar la formación de cristales dentro del cabezal de llenado 100 por medio de una tapa de cierre estanca que se enrosca y no se muestra en las figuras.

15 En particular, el cabezal de llenado 100 permite velocidades de llenado de 40 l / min con un cabezal de llenado pequeño y compacto sin que se produzca una retro-salpicadura de líquidos. Mediante la disposición, la posición y la forma del elemento de sellado son posibles tres repostajes sin fugas de líquidos.

20 El proceso de repostaje con el cabezal de llenado 100 se inicia mediante una operación manual de la pistola surtidora. A través del cabezal de llenado 100 llega el líquido al depósito de líquidos después de la apertura de una válvula de mariposa y el depósito de líquidos se llena con una solución acuosa de urea. En el tanque de líquidos, el líquido desplaza aire que sale a través de una válvula de ventilación. Posteriormente, el nivel de líquidos se eleva hasta el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión 103, incrementándose la presión dentro del tanque y el nivel del líquido. Una válvula de flotador se cierra y el líquido fluye hasta la boquilla de llenado de la pistola surtidora, desconectándose entonces el sistema automático de la boquilla. Una válvula de lengüeta se cierra y el proceso de llenado está terminado.

25 30 Todas las características mostradas y explicadas en relación con diversos modelos de fabricación individuales del invento, pueden estar previstas en diferentes combinaciones en el objeto según el invento, a fin de realizar simultáneamente sus efectos favorables.

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

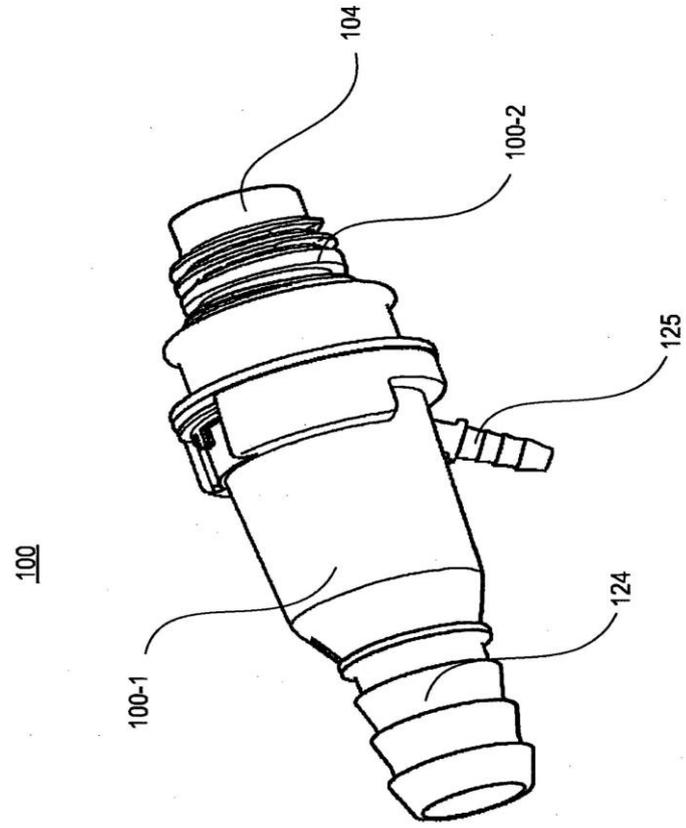
LISTA DE REFERENCIAS

	100	cabezal de llenado
40	100-1	segmento del cabezal de llenado
	100-2	segmento del cabezal de llenado
	103	cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión
	104	cuello de llenado
	105	boquilla de llenado
45	107	elemento de sellado
	109	arandela
	111	abertura de inserción
	113	sección de refuerzo
	115	reborde
50	116	ranura de posicionamiento
	117	primer segmento moldeado
	119	segundo segmento moldeado
	123	gancho de encastre
	127	abertura de encastre
55	131	deflector
	133	abertura
	135	superficie de apoyo
	137	sección de tope
	139	superficie de apoyo
60	141	depósito de líquidos
	143	pared de carcasa
	145	abertura de paso
	147	pared

**REIVINDICACIONES**

1. Cabezal de llenado (100) para un tanque de líquidos en un vehículo motorizado con un cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión ensamblado (103) dentro del cabezal de llenado (100), que comprende:  
5 un primer segmento del cuerpo moldeado (117) para conformar un cuello de llenado para una boquilla de llenado (105);  
y  
un segundo segmento del cuerpo moldeado (119) para conformar un chorro de líquidos de la boquilla de llenado (105) que está fijada al primer segmento del cuerpo moldeado (117), conformando dicho primer segmento del cuerpo moldeado (117) y el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) junto con una pared de carcasa (143) del cabezal de llenado (100), un depósito de líquidos (141) para recibir una cantidad de líquidos, caracterizado porque  
10 el primer segmento del cuerpo moldeado (117) incluye una abertura (133) para evacuar aire desde el depósito de líquidos (141) y la abertura (133) cerca de una conexión del primer segmento del cuerpo moldeado (117) está conformada con el cabezal de llenado (100).
- 15 2. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 1, comprendiendo el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) un deflector que se extiende circunferencialmente (131) para reducir un flujo de líquidos en el depósito de líquidos (141).
- 20 3. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 2, comprendiendo el deflector circunferencial (131) una abertura de paso (145) para el flujo de líquidos en el depósito de líquidos (141).
4. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, presentando el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión (103) una forma básica cilíndrica.
- 25 5. Cabezal llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, estando entre el primer segmento del cuerpo moldeado (117) y el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) un elemento de sellado (107) insertado para sellar el cuello de llenado.
- 30 6. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 5, extendiéndose el elemento de sellado (107) diagonalmente en torno a un eje longitudinal del cuello de llenado (104).
- 35 7. Cabezal de llenado (100) según la reivindicación 5 ó 6, comprendiendo el primer segmento del cuerpo moldeado (117) o el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) una superficie de apoyo (135, 139) para el elemento de sellado (107).
- 40 8. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo el primer segmento del cuerpo moldado (117) un elemento de encastre (127) para encastrar en el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) o comprendiendo el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) un elemento de encastre (123) para encastrar en el primer segmento del cuerpo moldeado (117).
- 45 9. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, presentando el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) una sección de tope (137) para conformar un tope para la boquilla de llenado (105).
10. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, estando el cuerpo moldeado en forma de tubo de inmersión (103) soldado o pegado al cabezal de llenado (100).
- 50 11. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, presentando el primer segmento del cuerpo moldeado (117) una pared circunferencial (147) para envolver lateralmente el segundo segmento del cuerpo moldeado (119).
12. Cabezal de llenado (100) según una de las reivindicaciones precedentes, siendo el primer segmento del cuerpo moldeado (117) o el segundo segmento del cuerpo moldeado (119) una pieza moldeada por inyección de plástico.

Fig. 1



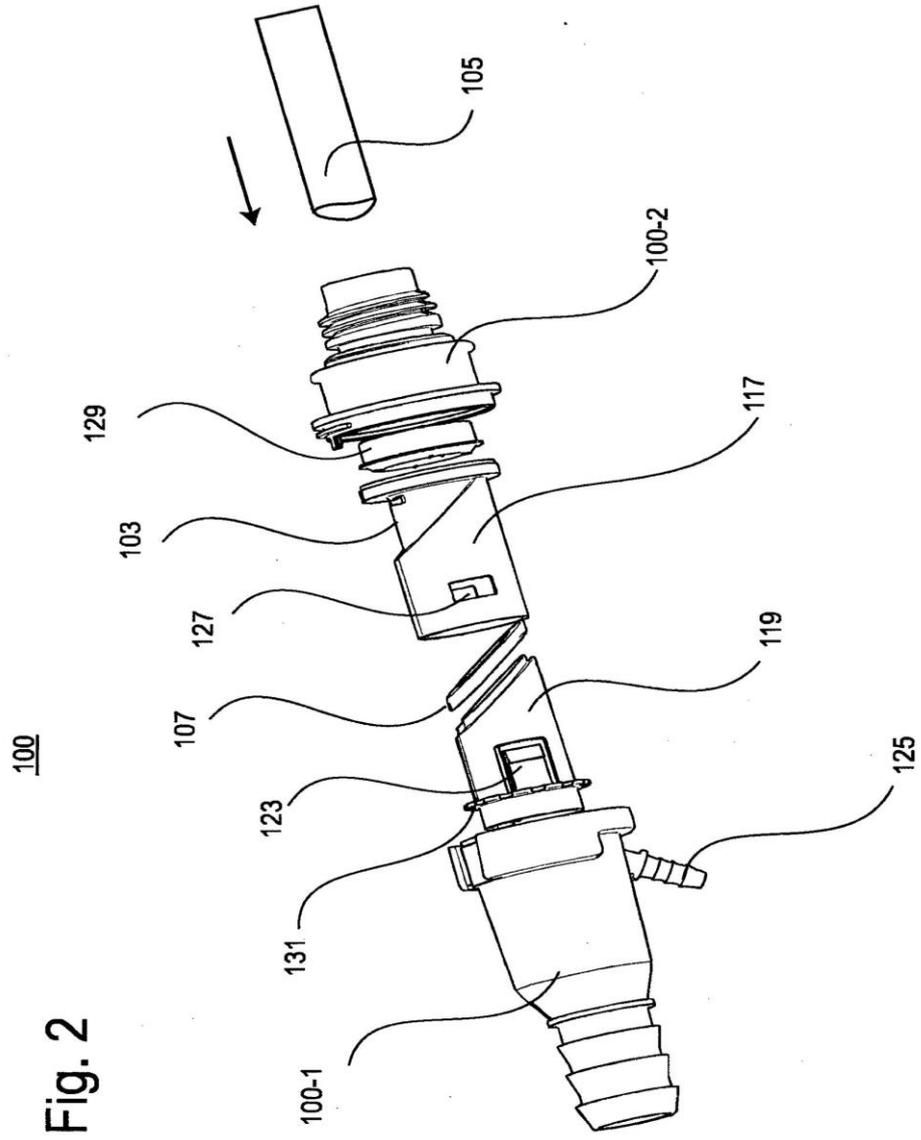


Fig. 2

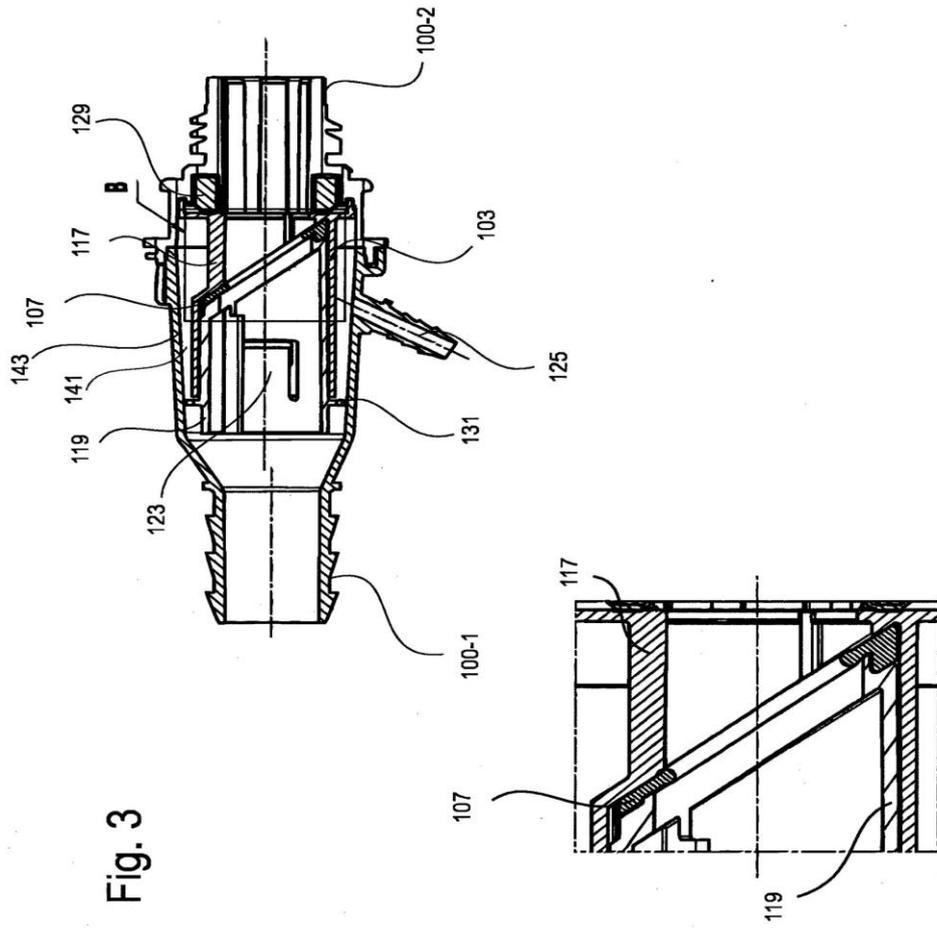


Fig. 3

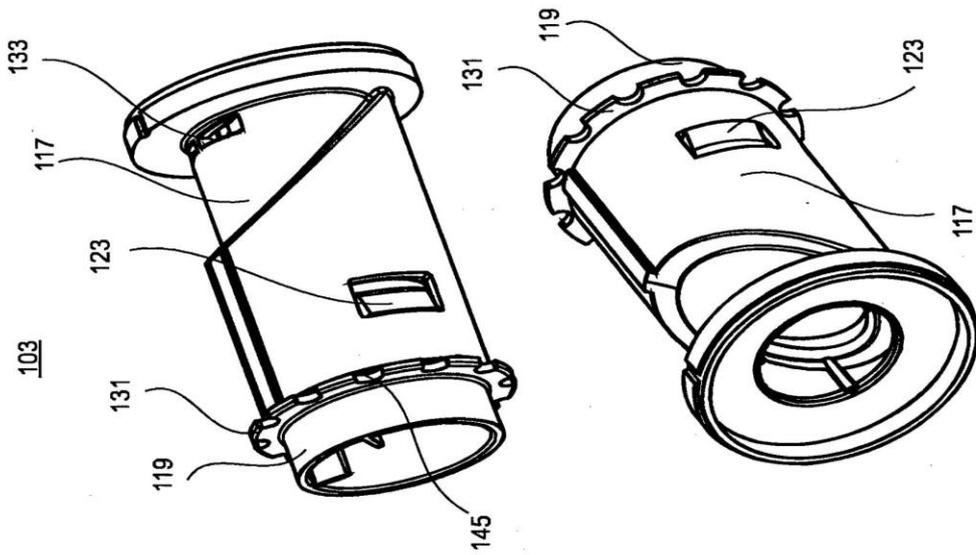
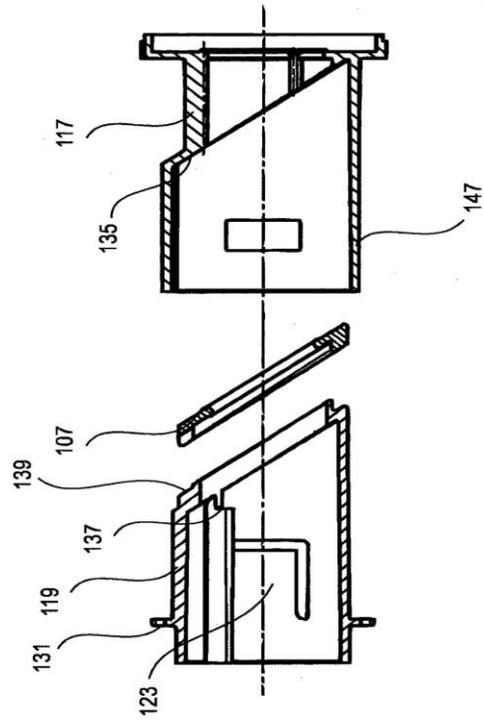


Fig. 4

Fig. 5



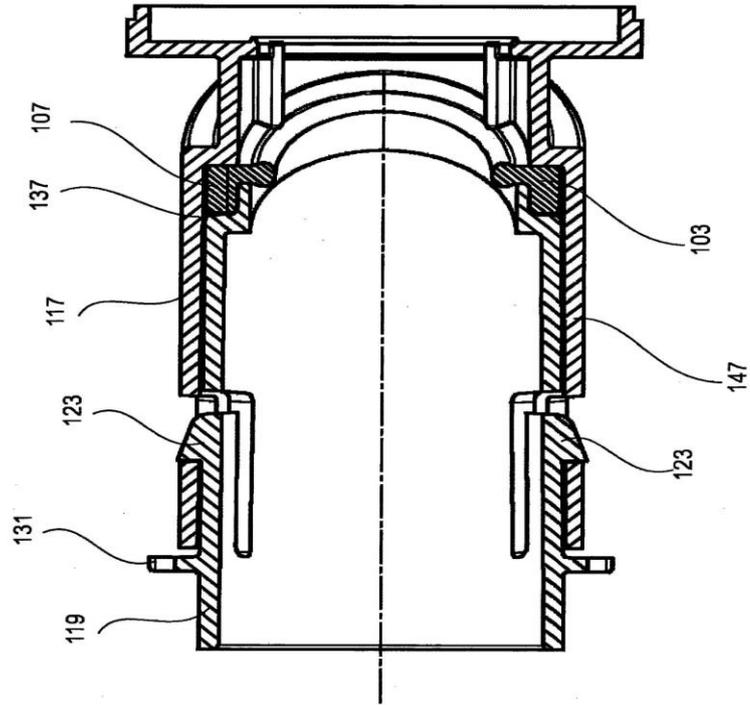


Fig. 6

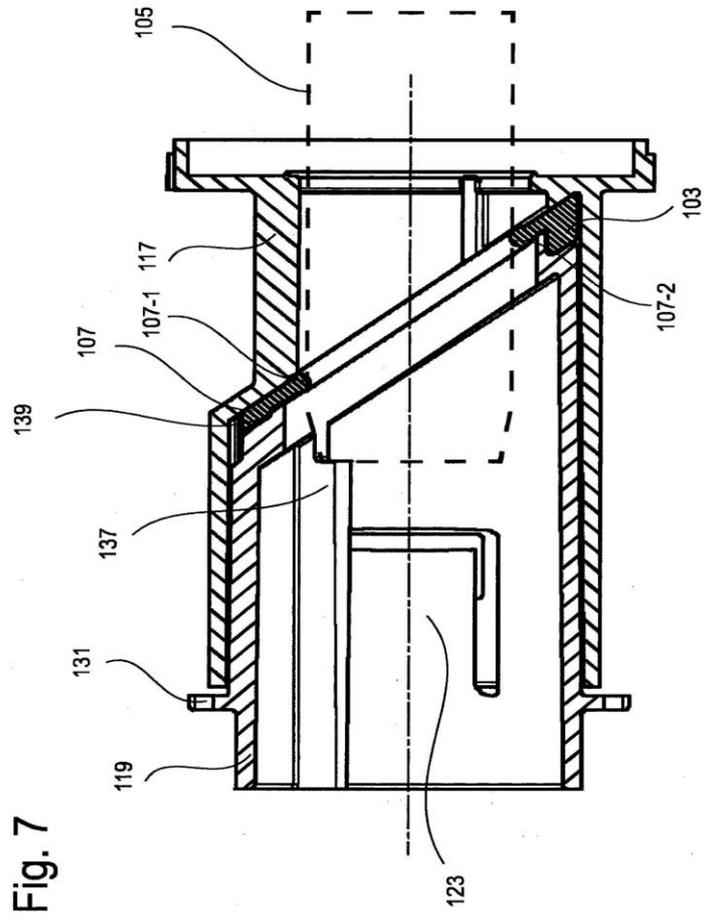


Fig. 7

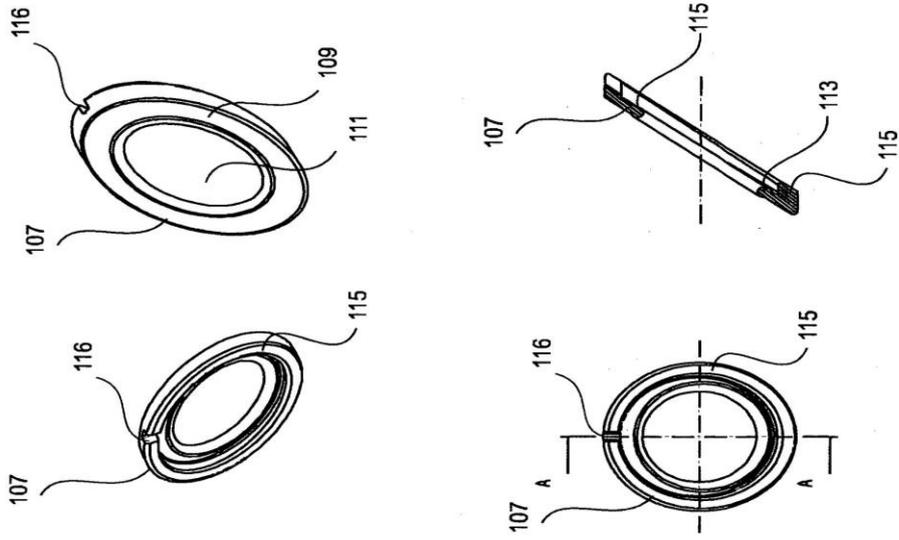


Fig. 8