

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 310**

51 Int. Cl.:

F02M 37/00 (2006.01)

F02M 55/00 (2006.01)

F16L 41/02 (2006.01)

F16L 47/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2014** **E 14166411 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017** **EP 2801718**

54 Título: **Conector para fluidos**

30 Prioridad:

06.05.2013 DE 102013104597

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.07.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SCHEICHER, STEFFEN y
THOMSON, STUART

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 627 310 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

Conector para fluidos

La presente invención hace referencia a un conector para fluidos para un sistema de combustible o carburante.

5 La publicación DE 20 2010 026 100 A1 describe un acoplamiento rápido para tuberías de fluido con un tubo o manguera con una boquilla y al menos un tubo de conexión que sobresale en perpendicular de la boquilla.

La publicación FR 2 930 621 se refiere a un dispositivo de conexión para un tubo de fluido, en particular para una tubería de inyección de carburante.

10 La publicación DE 203 19 558 U1 se refiere a un empalme fijable y enclavable con una pieza del empalme que conecte un tubo de carburante a su pieza antagonica.

15 La publicación DE 10 2010 016 262 A describe el concepto principal de la reivindicación 1 y se refiere a un empalme, que se gradúa como una sección de unión de un tubo de fluido.

La publicación DE 10 2004 059 343 B3 describe un dispositivo para fijar una tubería de retorno de carburante a una tobera de inyección de carburante con un cuerpo base que presenta dos brazos de sujeción, básicamente en forma de C, que agarran parcialmente la tobera de inyección de carburante.

20 La publicación EP 1 154 150 A1 se refiere a un empalme de tubería que se puede fijar para conectar una tubería de corriente y/o de presión. El empalme consta de una pieza de conexión con un eje de conexión y al menos una salida. El eje conector tiene un conducto interno de paso.

25 El cometido de la invención consiste en lograr un conector para fluidos, en el cual la estabilidad de una boquilla mejore cuando se conecta a un tubo de carburante.

Este cometido se resuelve mediante el objeto con las características indicadas en la reivindicación 1. Las configuraciones preferidas de la invención son el objeto de las reivindicaciones adjuntas.

30 Según un aspecto de la invención, el cometido se resuelve mediante un conector para fluidos para un sistema de carburante con las propiedades de la reivindicación 1.

35 La estructura de refuerzo, por ejemplo, comprende una pared paralela a la primera boquilla, que está a una distancia de la primera boquilla y que rodea la primera boquilla. Por ejemplo la primera boquilla sobresale del interior de la estructura de refuerzo. Esta estructura tiene una abertura por el lado superior sobre la que se sienta el elemento protector. Mediante la estructura de refuerzo se consigue la ventaja técnica de que se descargue mecánicamente un lugar de unión entre la primera boquilla y la segunda boquilla o bien entre la primera boquilla y la tercera boquilla, y se evita o impide una rotura del lugar de unión.

40 Mediante la estructura de refuerzo se logra la ventaja técnica de que por ejemplo se incremente la robustez del conector para fluidos y se evita una torcedura o rotura de la boquilla al conectar una tubería de carburante. Únicamente en caso de un error se puede reducir el año del conector para fluidos durante el montaje y el desmontaje. La robustez claramente incrementada del conector para fluidos reduce el riesgo de las caídas o fallos del campo.

45 En una configuración preferida del conector para fluidos la segunda boquilla penetra verticalmente por la estructura de refuerzo. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que mejora la estabilidad de la construcción del sensor de fluidos.

50 En otra configuración preferida del conector para fluidos la primera boquilla se dispone en un ángulo recto respecto a la segunda boquilla. Por ejemplo con ello se logra la ventaja técnica de que la segunda boquilla discurra en paralelo a una superficie tras insertar el conector para fluidos.

55 De acuerdo con la invención el conector para fluidos comprende una tercera boquilla para conectar una tubería de carburante. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que el conector se puede emplear para unir dos boquillas de inyección.

60 Conforme a la invención la estructura de refuerzo retiene la tercera boquilla frente a la primera boquilla. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que se evita que se doblen ambas boquillas y mejora todavía más la estabilidad del conector para fluidos.

En otra configuración especialmente preferida del conector para fluidos el marco de refuerzo es pentagonal. De ese modo por ejemplo se consigue la ventaja técnica de que se alcanza una estabilidad elevada para una disposición algo angulada.

5 En otra configuración preferida del conector para fluidos el marco de refuerzo presenta dos paredes laterales paralelas. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que mejora la resistencia del marco de refuerzo.

10 En otra configuración preferida del conector para fluidos el marco de refuerzo comprende una escotadura para un elemento de apriete que sobresale lateralmente. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que un elemento de apriete puede ser accionado lateralmente como garantía para el conector para fluidos a pesar del marco de refuerzo. En otra configuración preferida del conector para fluidos el marco de refuerzo comprende una sección de refuerzo para reforzar un lugar o punto intermedio entre el marco de refuerzo y la segunda boquilla y/o la tercera boquilla.

15 De ese modo, por ejemplo, se consigue la ventaja técnica de que se evita todavía mejor una lesión de la boquilla al conectar con la tubería de carburante.

20 En otra configuración del conector para fluidos el marco de refuerzo presenta una forma cilíndrica. De ese modo, por ejemplo, se logra la ventaja técnica de que se simplifica el montaje del conector para fluidos y la forma cilíndrica presenta una elevada resistencia.

De acuerdo con la invención el conector para fluidos comprende un elemento protector para recubrir al menos parcialmente un borde del marco de refuerzo. De ese modo se consigue por ejemplo la ventaja técnica de que la resistencia del conector para fluidos aumenta tras colocar el elemento protector.

25 De acuerdo con la invención el elemento protector comprende una sección guía para guiar el elemento protector frente a la cara interior del elemento de refuerzo. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que el elemento protector se puede incorporar de forma simple y se evita que se atasque, por ejemplo, en un proceso de automatización.

30 De acuerdo con la invención el elemento protector comprende un elemento de bloqueo o retención en el lado externo de la estructura de refuerzo. De ese modo se consigue la ventaja técnica de que el elemento protector se pueda fijar de forma fácil.

35 En otra configuración preferida del conector para fluidos se dispone el elemento de retención del elemento protector en un lugar opuesto a una sección guía del elemento protector. Con ello se consigue desde el punto de vista técnico que la resistencia y la robustez mejoren.

40 En otra configuración preferida del conector para fluidos éste comprende un elemento de apriete para fijar el conector para fluidos a la tobera de inyección y un canto guía para guiar el elemento de apriete por el canto interno de la estructura de refuerzo. La ventaja ahora es que mejora y se simplifica el empleo del elemento de apriete.

Las configuraciones ejemplo de la invención se han representado en los dibujos siguientes y se describen a continuación:

- 45 Fig. 1 una visión en perspectiva de un conector para fluidos
 Fig. 2 una visión del perfil de un conector para fluidos
 Fig. 3 una representación por explosión del conector para fluidos
 Fig. 4 una visión de una pieza base del conector para fluidos
 Fig. 5 una visión de perfil de la pieza base;
 50 Fig. 6 una visión en perspectiva de un elemento protector;
 Fig. 7 una visión en perspectiva de un elemento de apriete; y
 Fig. 8 un control de otra configuración de un conector para fluidos, que no forme parte de la invención

55 La figura 1 muestra una visión en perspectiva de un conector para fluidos 100. El conector para fluidos 100 sirve de acoplamiento rápido para tuberías para fluidos en un sistema de carburante o combustible de un motor de combustión, como por ejemplo como conector de aceite de fuga de un Common Rail System. El sistema de carburante emplea, por ejemplo, una bomba de alta presión, que conduce al carburante a un nivel alto de presión. El carburante que se encuentra bajo presión llena un sistema de tubos, que se encuentra permanentemente bajo presión cuando se acciona el motor. El conector para fluidos 100 crea en este sistema de carburante una unión resistente a la presión entre una tobera de inyección y una tubería de carburante. Algunas boquillas del conector para fluidos 100 sirven de puntos o lugares de conexión y de piezas tubulares para los distintos componentes del sistema de carburante.

65 El conector para fluidos 100 se coloca desde arriba por medio de una boquilla 103 sobre la tobera de inyección del sistema de combustible y luego se fija o asegura mecánicamente para que no se pueda retirar. Para impermeabilizar

el lugar de unión formado la boquilla 103 tiene un aro o anillo de obturación o junta anular 121, que envuelve o rodea la boquilla 103 por la zona inferior.

- 5 El conector para fluidos 100 comprende un elemento base 115 de una sola pieza, que constituye o forma la boquilla 103 y dos boquillas 105 y 109 para conectar una tubería de carburante. Las boquillas 105 y 109 se han dispuesto en vertical respecto a la boquilla 103, que forma la conexión para encajarse a una tobera de inyección del sistema de carburante. En el interior se han unido las boquillas 103, 105 y 109 de manera que se forme un conducto de carburante a través del cual puede fluir el carburante entre las boquillas.
- 10 El elemento base 115 comprende una estructura de refuerzo 107 circular, que rodea la boquilla 103 a una distancia y por la que se proyectan las boquillas 105 y 109. La estructura de refuerzo 107 forma un esqueleto para sostener las boquillas 105 y 109 y está unido en su interior mecánicamente con la boquilla 103. De ese modo una fuerza que actúa lateralmente sobre una de las dos boquillas 105 o 109 se puede transmitir a la boquilla central 103.
- 15 De ese modo la estructura de refuerzo 107 descarga el punto de unión de las boquillas 105 y 109 en la boquilla 103. La estructura de refuerzo 107 comprende el propio conector para fluidos 100 a modo de corsé y refuerza todo el conjunto del conector para fluidos 100. Mediante la estructura de refuerzo 107 la longitud residual de la boquilla y por tanto el brazo soporte es más corto. En conjunto se obtiene un montaje más robusto del conector para fluidos 100 con un conjunto cerrado, a través del cual en caso de reparación se evita dañar el conector para fluidos 100.
- 20 El punto de unión de las boquillas 105 y 109 con el marco de unión 107 se refuerza de nuevo por medio de una sección de refuerzo 117. La sección de refuerzo discurre por el lugar de unión de las boquillas con la estructura de refuerzo 107 alrededor de las correspondientes boquillas 105 y 109 y fija las boquillas mediante fuerzas laterales.
- 25 Para fijar el conector para fluidos 100 ya colocado y para que no pueda soltarse de forma imprevisible se ha previsto un elemento de apriete 111, que se puede desplazar en la dirección de la tobera de inyección y bloquear con ello el brazo soporte dispuesto en la boquilla 103. Para accionar y desplazar el elemento de apriete 111 sobresale este lateralmente por el marco de refuerzo 107.
- 30 Además el conector para fluidos 100 comprende un elemento protector 113 que se ha colocado por arriba sobre el marco de refuerzo 107 y mejora así su resistencia frente a las fuerzas de torsión. El elemento protector 113 se extiende por un borde de la estructura de refuerzo 107 desde el lado externo y aguanta la estructura de refuerzo 107. El elemento protector 113 se extiende sobre la estructura de refuerzo 107 y descansa en parte sobre ella.
- 35 Al colocar el elemento protector 113 se evita la cizalladura del marco de refuerzo 107. Para la fijación al marco de refuerzo 107 se han previsto por el lateral externo del elemento protector 113 unos elementos de retención 119, los cuales al colocar el elemento protector 113 se deslizan por los elementos de retención dispuestos sobre la estructura de refuerzo 107. De ese modo el elemento protector 113 puede enclavarse a la estructura de refuerzo 107.
- 40 El elemento de base 115, el elemento de apriete 111 y el elemento protector 113 pueden ser piezas fundidas por inyección que a su vez forman una sola pieza, que se han fabricado a base de un material termoplástico. Un plástico de este tipo es, por ejemplo, la poliamida (PA), poliftalamida (PPA), polifenilensulfida (PPS). Todos los plásticos conocidos se podrían reforzar con fibras de vidrio o bolitas de vidrio.
- 45 La figura 2 muestra una visión angulada de perfil del conector para fluidos 100 a lo largo de la línea A-A visualizada. Mediante las zonas de refuerzo 117 se consigue un paso cóncavo, continuado entre las boquillas 105 y 109 y la estructura de refuerzo 107. El grosor de la pared de la boquilla 105 y 109 crece en la zona de refuerzo 117 por el lugar de paso a la estructura de refuerzo 107 y sobrepasa la estructura de refuerzo 107 de manera que se forma una zona de paso continuada sin cantos. La estructura de refuerzo 107 del elemento de base rodea el lugar de unión, al
- 50 cual están unidas las boquillas 105 y 109 con la boquilla central 103
- El elemento protector 113 tapa la abertura de la estructura de refuerzo 107 hacia arriba y se encaja en la estructura de refuerzo 107. La construcción especial que se autoprotege garantiza que se mantengan juntas todas las piezas, en particular en el desmontaje del conector para fluidos 100 de una tobera de inyección (inyector) e incrementa la
- 55 resistencia del conector para fluidos 100.
- La estructura de refuerzo 107 presenta una forma pentagonal con dos paredes laterales paralelas 135 y 137. De ese modo no solo existe la ventaja de que se consigue una forma de construcción estable y compacta del conector para fluidos 100, sino que también el elemento de apriete deslizante 111 puede sobresalir por las paredes laterales 135 y 137 y se puede accionar fácilmente. Además las boquillas 105 y 109 se pueden disponer en un ángulo obtuso. El
- 60 ángulo obtuso entre las boquillas 105 y 109 para la conexión del tubo de carburante, facilita las longitudes excesivas del tubo de carburante entre dos toberas de inyección entre cada uno de los conectores para fluidos 100. Las boquillas 105 y 109 presentan preferiblemente un ángulo en la zona entre 120° y 150°, por ejemplo de 130° o de
- 65 140°.

ES 2 627 310 T3

La figura 3 muestra una vista de explosión del conector para fluidos 100 con la zona o pieza de base 115, el elemento de apriete 111 y el elemento protector 113. La pieza de base 115 sirve de base para el elemento de apriete 111 y el elemento protector 113. Al introducir el elemento de apriete 111 sobre el elemento de base 115 se hace pasar por los lados de los dos cantos guía 125 por la cara interna de la estructura de refuerzo 107. De ese modo, se garantiza fácilmente una posición correcta del elemento de apriete 111 dentro del conector para fluidos 100 y se facilita el proceso de automatización.

En las paredes laterales de la estructura de refuerzo 107 se forman las escotaduras 133. Las escotaduras 133 facilitan un desplazamiento del elemento de apriete 111 a lo largo de la dirección de la boquilla 103. Mediante un deslizamiento del elemento de apriete 111 se produce un bloqueo mecánico del conector para fluidos 100 en la tobera de inyección o bien se libera. Mediante las escotaduras 133 dispuestas en las paredes laterales 135 y 137 el elemento de apriete sobresale por la estructura de refuerzo 107 de manera que ésta se puede activar por fuera.

Tras colocar el elemento de apriete 111 en la estructura de refuerzo 107 el elemento protector 113 se dispone sobre el elemento de base 115. Para disponer el elemento protector 113 en la posición correcta y hacerlo en caso de desviación, se configuran unas secciones guía 123 sobre el elemento protector 113 que sobresalen perpendicularmente. Las secciones guía 123 se insertan en el interior de la estructura de refuerzo 107. Las secciones guía 123 soportan y guían el elemento protector 113 colocándose sobre la estructura de refuerzo 107. Con ello las secciones guía 123 tocan con la pared interior de la estructura de refuerzo 107. Tras encajar el elemento protector 113 los elementos guía 123 se mantienen en contacto con la cara interna de la estructura de refuerzo 107. Con ello se facilita una colocación del elemento protector 111 en un proceso de automatización y además mejora la estabilidad del conector para fluidos 100. Para reforzar las boquillas 105 y 109 se han configurado unos nervios o aletas de refuerzo 127 en el interior de la estructura de refuerzo 107 sobre las boquillas.

La figura 4 muestra una visión en perspectiva del componente 115 del conector para fluidos 100. Las boquillas 105 y 109 sobresalen de la boquilla central 103 por la estructura de refuerzo 107, de manera que el conducto interno para el fluido 145 atraviesa la estructura de refuerzo 107. Por el lateral externo de la estructura de refuerzo 107 se han configurado unos picos de retención 129, sobre los que se desplazan los elementos de retención 119 del elemento protector 113 y se cierran de golpe en la posición final. Dos de los picos de retención 129 se disponrán a los lados de la boquilla 109. El tercer pico de retención se encuentra en una pared inclinada situada frente a una de las boquillas 105. La zona de la pared inclinada de la estructura de refuerzo 107, que comprende el pico de retención está dispuesta hacia dentro. En esta posición dispuesta hacia dentro el elemento de retención 119 está protegido y no puede dañarse.

La boquilla 103 presenta los brazos soporte 131 a los lados, que se fijan elásticamente a la boquilla 103 y al colocar el conector para fluidos 100 en una escotadura determinada se desplazan en la tobera de inyección. Si el conector para fluidos 100 se encuentra en su posición final predeterminada en la tobera de inyección, el elemento de apriete 111 presiona hacia abajo de manera que el espacio intermedio entre los brazos resorte 131 y la boquilla 103 se llena y bloquea. Luego los brazos soporte 131 ya no pueden desplazarse de nuevo en la dirección de la boquilla 103 y la unión entre el conector para fluidos 100 y la tobera de inyección se ve mecánicamente bloqueada. Para alejar el conector para fluidos 100 de la tobera de inyección se desplaza hacia arriba de nuevo el elemento de apriete 111, de manera que se libera el espacio intermedio y los brazos soporte 131 se pueden mover al retirar el conector para fluidos 100 en la dirección de la boquilla 103.

Por el lateral interior de la estructura de refuerzo 107 se refuerzan las boquillas 105 y 109, con los nervios de refuerzo 127 adicionales. Los nervios de refuerzo 127 se encuentran en la cara exterior de la boquilla de refuerzo 105 y 109 y discurren en sentido longitudinal de las boquillas 105 y 109. En el interior de las boquillas 103, 105 y 109 discurre el conducto de fluido 145 para el carburante.

La figura 5 muestra una visión de la sección transversal de la pieza de base 115 a lo largo de la línea de unión A-A. En el interior de la pieza de base 115 se encuentra el conducto de fluido 145 para el carburante. Ambos brazos resorte 131 se han fijado a la boquilla 103. En la sección superior de los brazos soporte 131 estos están a una distancia frente a la boquilla 103. Esta distancia se bloquea por medio del elemento de apriete presionado de tal forma que los brazos resorte 131 ya no pueden presionar juntos.

La figura 6 muestra una visión en perspectiva del elemento protector 113. El elemento protector 113 se ha configurado a base de una placa de base pentagonal con un lateral básico 147, dos lados 149 que discurren paralelos y dos lados angulados 151 en ángulo agudo. Se extienden perpendicularmente a esta placa de base tanto el elemento de retención 119 como las secciones guía 123. Dos de los elementos de retención o bloqueo se encuentran en el lado de base 147 y uno de ellos está dispuesto en el lado del ángulo. Las secciones guía 123 están frente a los elementos de retención 119, de manera que la estructura de refuerzo 107 empleada entre la sección guía 123 y el elemento de retención 119 está comprimida. De ese modo es más difícil realizar un desmontaje no deseado del elemento protector 113.

Los nervios de sujeción 139 que salen de la placa base hacia el interior de la estructura de refuerzo 107 sirven de guía adicional para el elemento de apriete 111 y mantienen el elemento de apriete en una posición. Los nervios de

sujeción 139 tienen la forma de dos paredes dispuestas en paralelo. Entre estos nervios de sujeción 139 pasa un nervio transversal 143 del elemento de apriete 111. Adicionalmente los nervios de sujeción 139 refuerzan el elemento protector 113, de manera que éste no se puede doblar en un montaje.

5 La figura 7 muestra una visión en perspectiva del elemento de apriete 111. El elemento de apriete 111 comprende un nervio transversal 143, que pasa entre los nervios de sujeción 139 del elemento protector. En un estado montado el nervio transversal 143 descansa entre los nervios de sujeción 139 dispuestos en paralelo del elemento protector 113. Disminuye el juego del elemento de apriete móvil 111 y se produce un centrado automático del elemento de apriete 111 al unirse al conector para fluidos 100.

10 Además el elemento de apriete 111 comprende los dos cantos guía laterales 125 para el soporte del elemento de apriete 111 frente a la estructura de refuerzo 107. Adicionalmente a través de los cantos guía 125 se evita un prensado lateral de la estructura de refuerzo 107 al colocar el elemento de apriete 111.

15 En el lado inferior el elemento de apriete 111 comprende unos mandriles de seguridad 141, los cuales al deslizarse el elemento de apriete 111 en la dirección de la boquilla de inyección penetran en el espacio intermedio entre el agujero del inyector y la boquilla 103 y crean una estabilidad mecánica del conector para fluidos 100. Las zonas de bloqueo 153 penetran al deslizarse el elemento de apriete 111 por el espacio intermedio entre los brazos soporte 131 y la boquilla 103 y crean un bloqueo o cierre mecánico del conector para fluidos 100.

20 La figura 8 muestra una visión de otra forma de configuración de una pieza de base 115 para un conector para fluidos 100. En esta configuración la estructura de refuerzo 107 se ha configurado de manera que discurre concéntricamente en forma cilíndrica alrededor de la boquilla 103. Las boquillas 105 y 109 son estabilizadas por las estructuras de refuerzo 107 una frente a la otra, de manera que una transmisión de fuerza al lugar de unión de las boquillas 105 y 109 se reduce con la boquilla 103. La estructura de refuerzo 107 forma el esqueleto que estabiliza las boquillas que sobresalen. En esta configuración un elemento protector en forma de círculo se cierra sobre el elemento de base 115 cilíndrico.

25 La zona protectora de la presente invención viene dada por las reivindicaciones y no está limitada por las propiedades mostradas en las figuras o aclaradas en la descripción.

30

LISTADO DE REFERENCIA

35	100	conector para fluidos
	103	boquilla
	105	boquilla
	107	estructura de refuerzo
	109	boquilla
40	111	elemento de apriete o pinza
	113	elemento protector
	115	elemento de base
	117	sección de refuerzo
	119	elemento de bloqueo o retención
	121	aro de estanqueidad
45	123	sección guía
	125	canto guía
	127	aletas de refuerzo
	129	picos de retención
	131	brazo resorte
50	133	escotadura
	135	pared lateral
	137	pared lateral
	139	nervio de sujeción
	141	mandriles de seguridad
55	143	nervio transversal
	145	conducto para fluidos
	147	lateral de base
	149	lateral paralelo
60	151	lado angular
	153	superficie de bloqueo

65

REIVINDICACIONES

1. Conector para fluidos (100) para un sistema de combustible que comprende:

- 5
- Una primera boquilla (103) para conectar el conector para fluidos (100) a una tobera de inyección del sistema de combustible;
 - Una segunda boquilla (105) para conectar una tubería de combustible o carburante;
 - Una tercera boquilla (109) para conectar una tubería de combustible; y
 - Una estructura de refuerzo (107) que rodea la primera boquilla (103) para soportar la segunda boquilla (105, 109) con respecto a la primera boquilla (103), donde la estructura de refuerzo (107) soporta la tercera boquilla (109) con respecto a la primera boquilla (103) y donde la estructura de refuerzo (107) comprende un lateral interior y un lateral externo,
- 10

15 que se caracteriza por que el conector para fluidos (100) consta de un elemento protector (113) para al menos superponerse parcialmente al borde de la estructura de refuerzo (107), el elemento protector (113) comprende una sección guía (123) para guiar el elemento protector (113) frente al lado interior de la estructura (107), el elemento protector (113) comprende un elemento de bloqueo (119) para el bloqueo por la cara exterior de la estructura de refuerzo (107).

20

2. Conector para fluidos (100) conforme a la reivindicación 1, en el que la segunda boquilla (105) atraviesa perpendicularmente la estructura de refuerzo (107).

25 3. Conector para fluidos (100) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera boquilla (103) está dispuesta formando ángulo recto con la segunda boquilla (105).

30 4. Conector para fluidos (100) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, de manera que la estructura de refuerzo (107) es pentagonal en una sección transversal.

5. Conector para fluidos (100) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, de manera que la estructura de refuerzo (107) comprende dos paredes laterales paralelas (135, 137).

35 6. Conector para fluidos (100) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, de manera que la estructura de refuerzo (107) comprende una escotadura (133) para un elemento pinza o de apriete (111) que sobresale lateralmente.

40 7. Conector para fluidos (100) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, de manera que la estructura de refuerzo (107) comprende una sección de refuerzo (117) para reforzar una posición de unión entre la estructura de refuerzo (107) y la segunda boquilla (105) y/o la tercera boquilla (109).

8. Conector para fluidos (100) conforme a la reivindicación 1, de manera que el elemento de retención (119) del elemento protector (113) está en un lugar opuesto a la sección guía (123) del elemento protector (113).

45 9. Conector para fluidos (100) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, de manera que el conector de fluidos (100) comprende un elemento de apriete (111) para fijar el conector de fluidos (100) a la tobera de inyección, el elemento de apriete (111) dispone de un canto guía (125) para guiar el elemento de apriete (111) por el lateral interior de la estructura de refuerzo (107).

50

Fig. 1

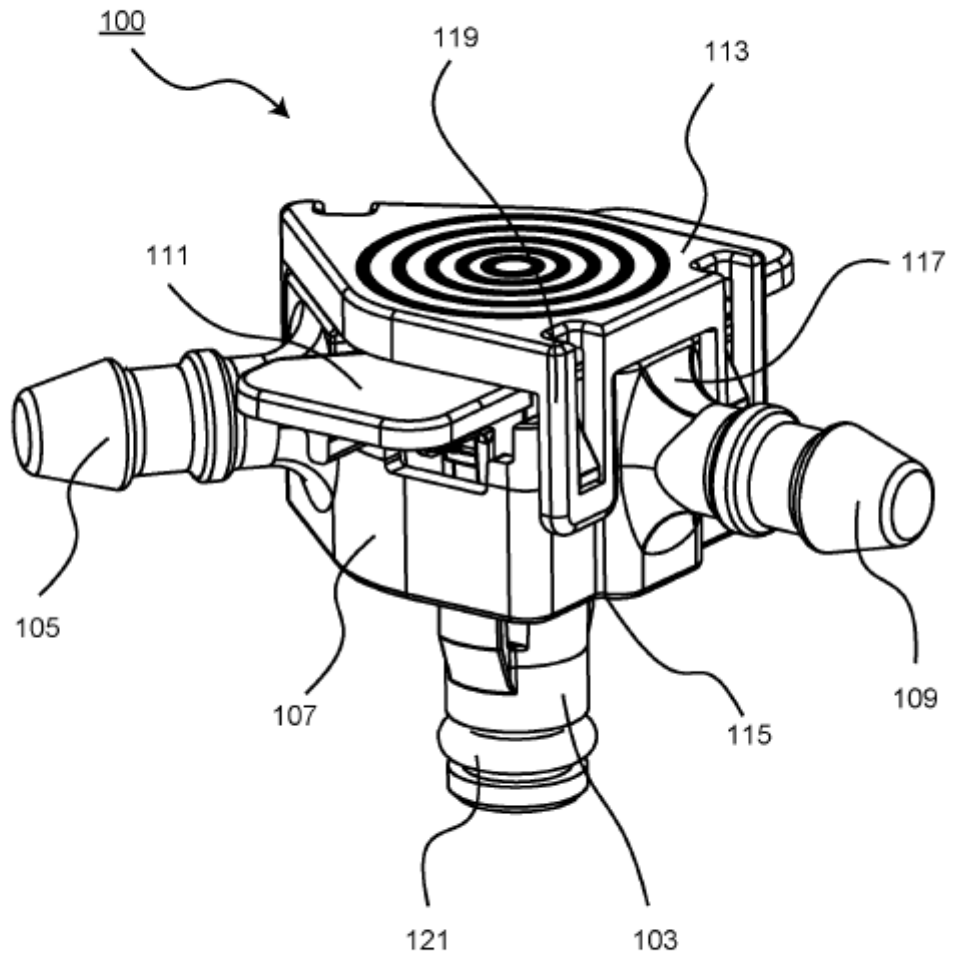
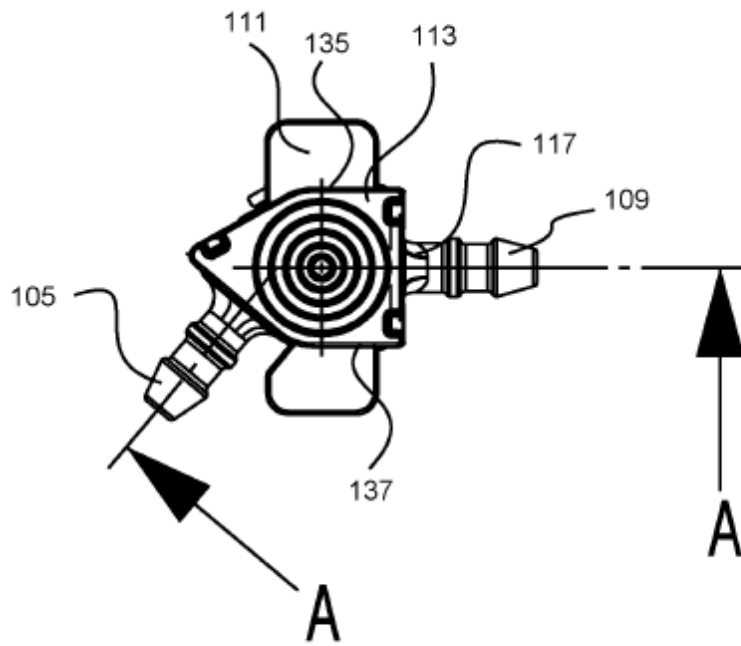
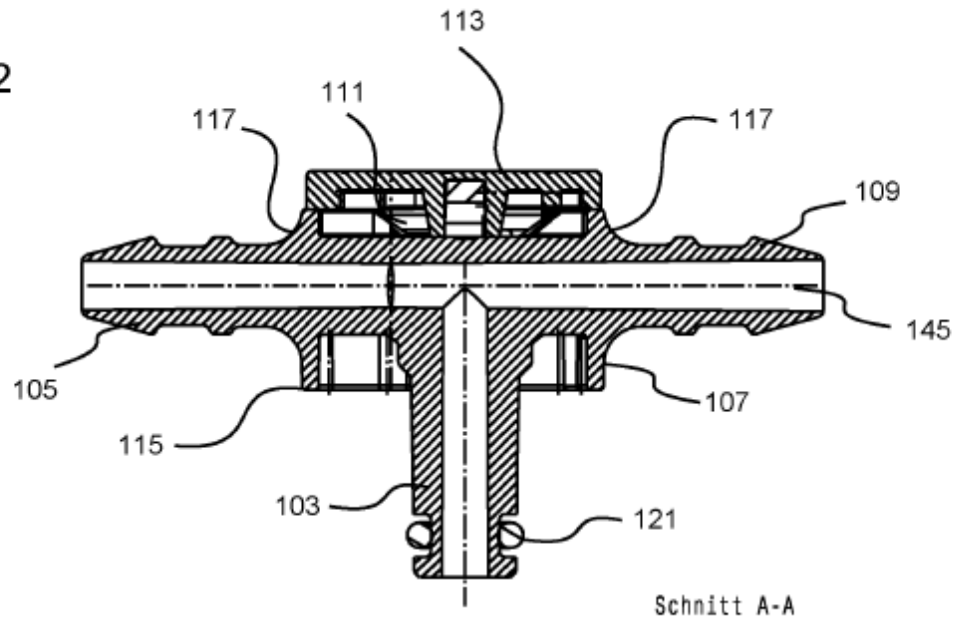


Fig. 2



Corte A-A

Fig. 3

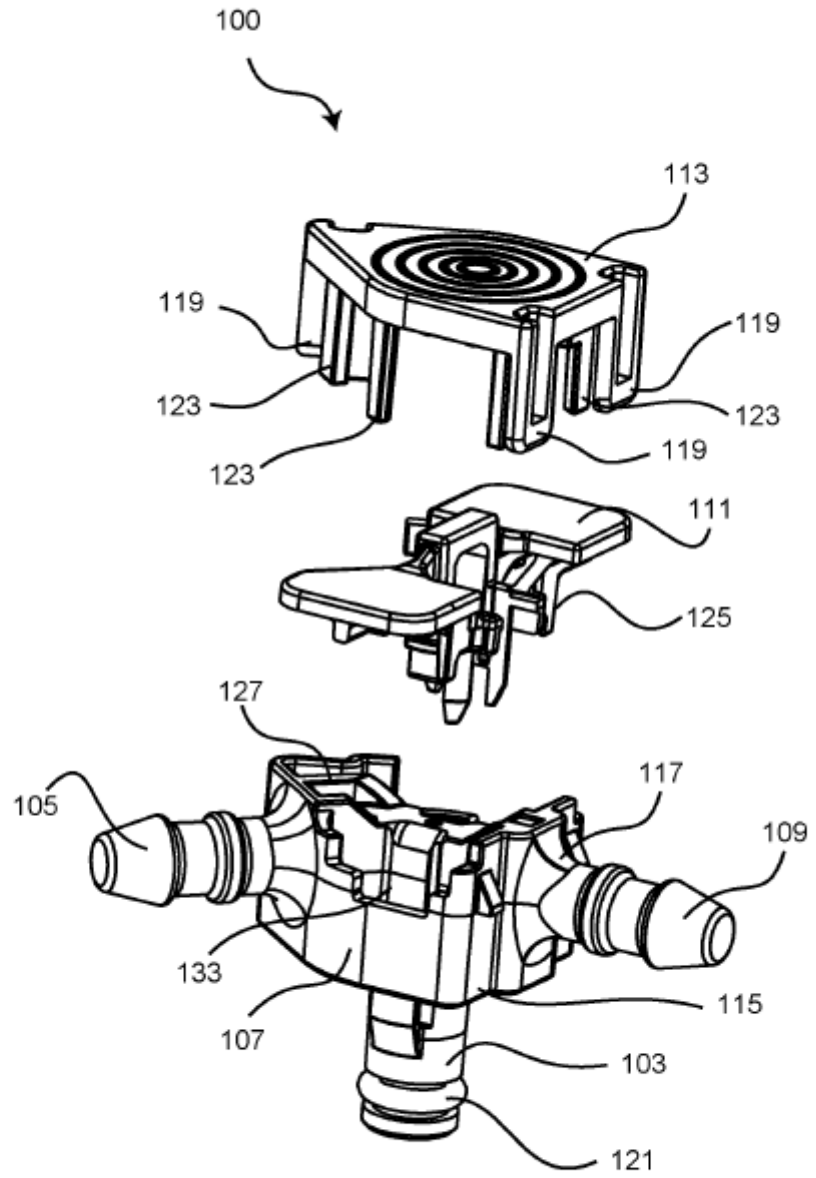


Fig. 4

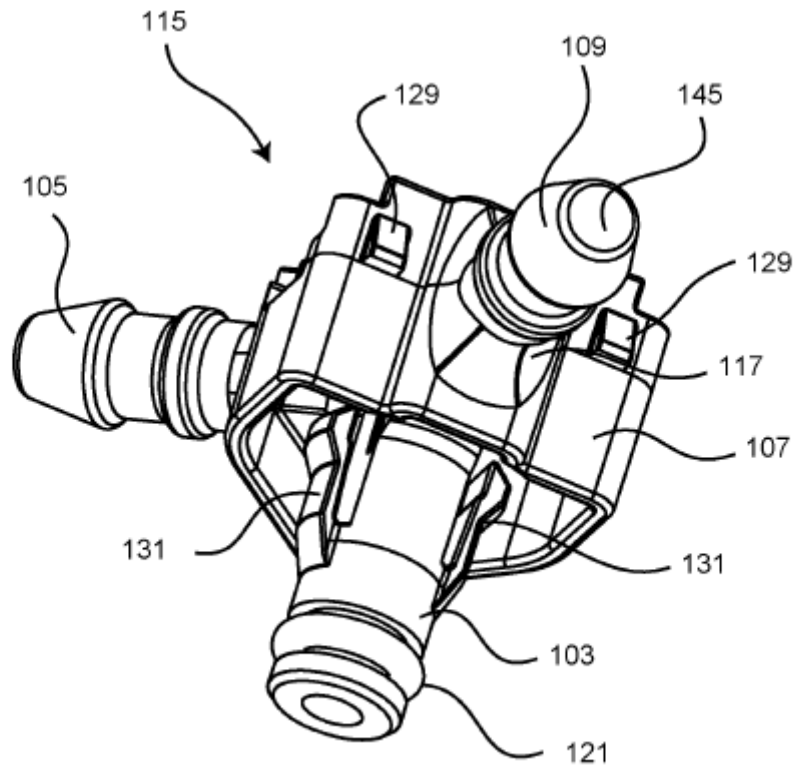
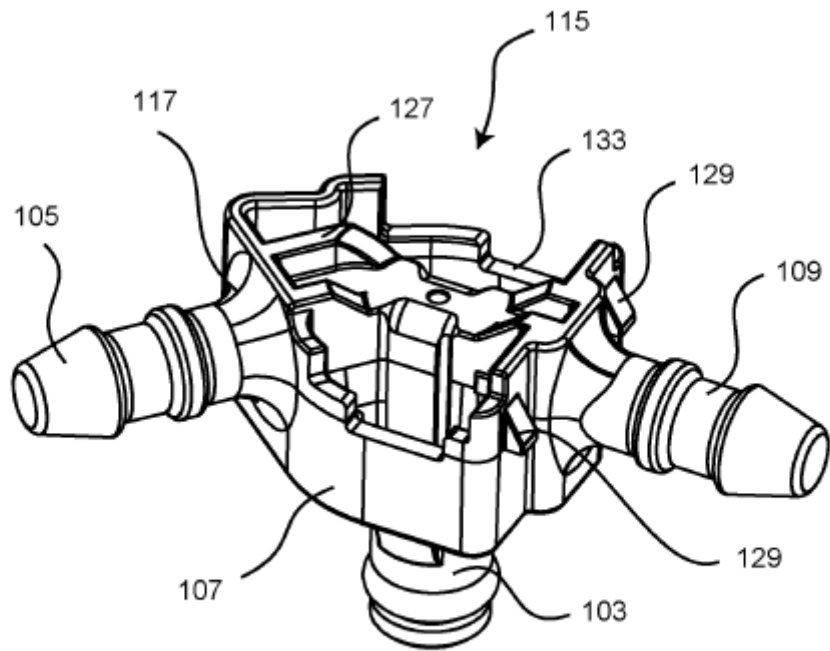
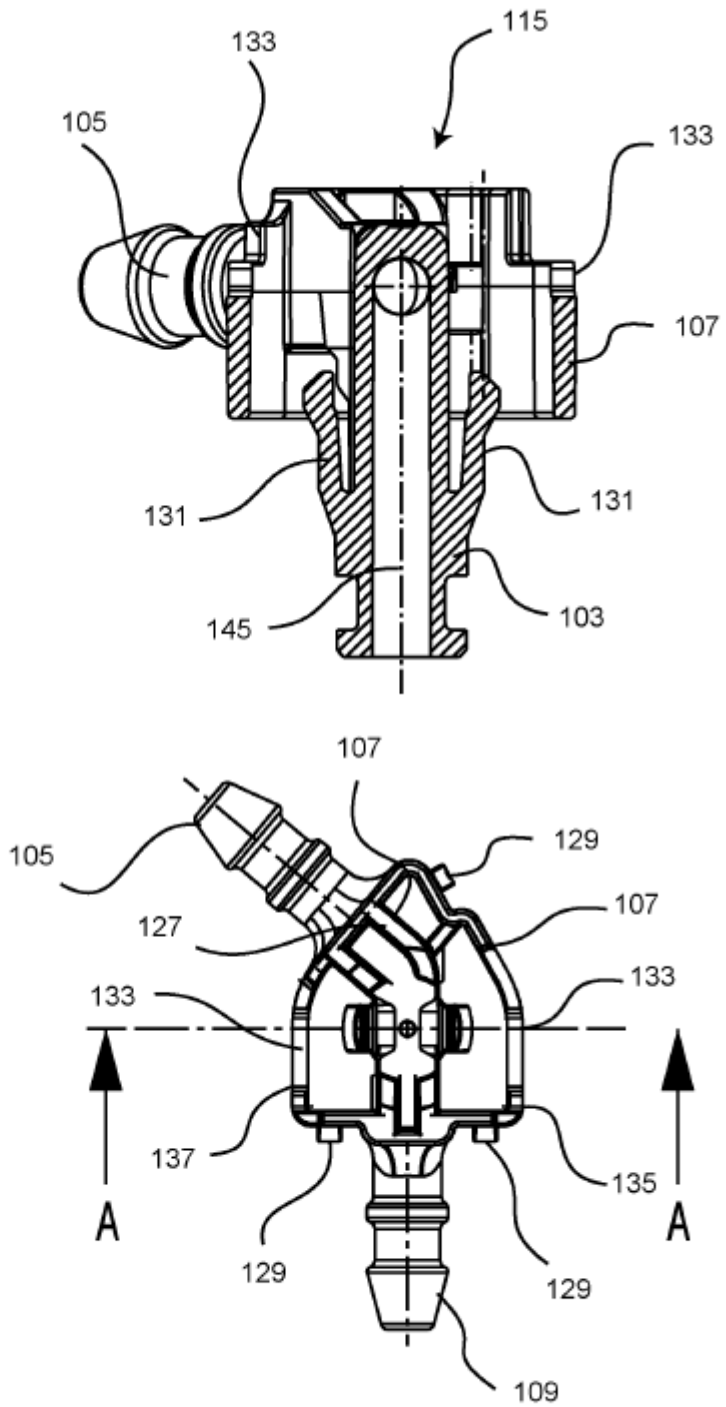


Fig. 5

Schnitt A-A



Corte A-A

Fig. 6

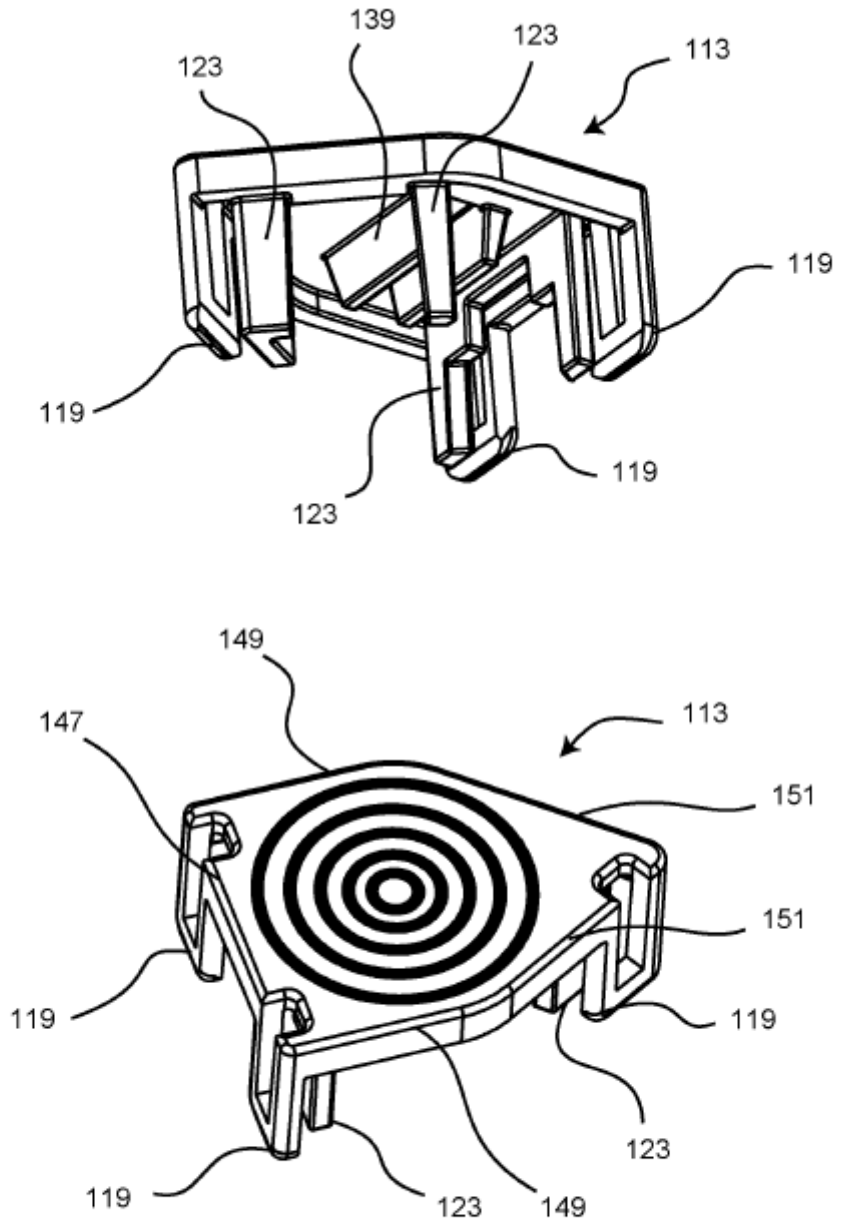


Fig. 7

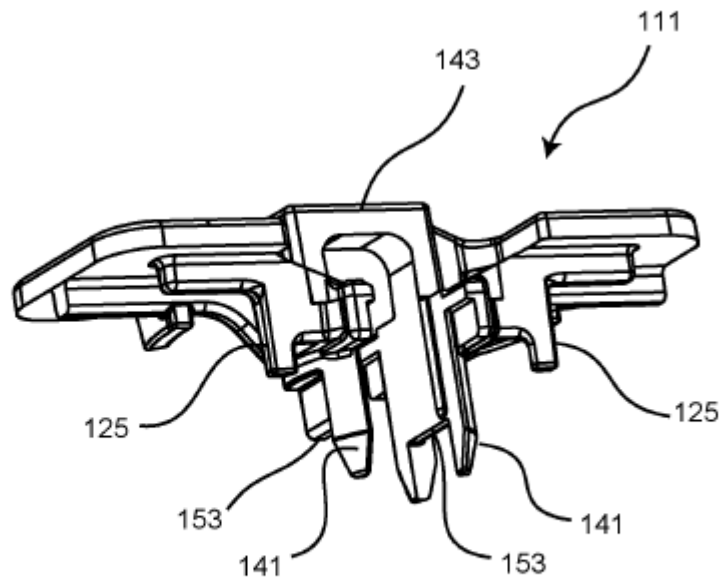
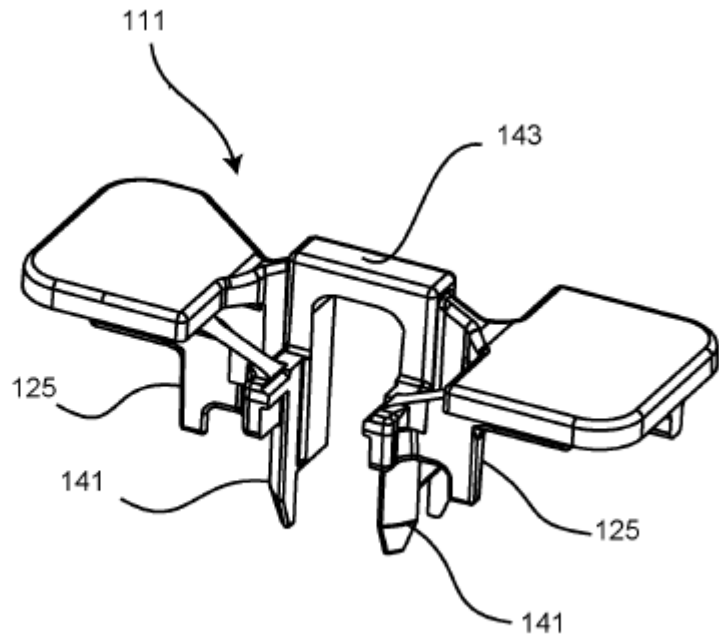


Fig. 8

