

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 420**

51 Int. Cl.:

B60S 1/52 (2006.01)

B60S 1/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08000641 .4**

96 Fecha de presentación: **15.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1946982**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

54 Título: **SURTIDOR DE LÍQUIDO PARA UN EQUIPO LIMPIAPARABRISAS O LIMPIAFAROS DE UN VEHÍCULO.**

30 Prioridad:
16.01.2007 DE 102007003092

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.01.2012

73 Titular/es:
**Vola Plast GmbH & Co. KG
Mörshäuser Weg 1
34286 Spangenberg, DE**

72 Inventor/es:

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 371 420 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

Surtidor de líquido para un equipo limpiaparabrisas o limpiafaros de un vehículo

5 El presente invento trata de un surtidor de líquido según el término genérico de la reivindicación 1.

10 En el caso de equipos limpiaparabrisas o limpiafaros de un vehículo, se bombea agua (posteriormente llamado líquido) mezclada con aditivos de limpieza y/o anticongelantes a través de conductos flexibles hacia un surtidor de líquido y desde allí se aplica al parabrisas, a la luneta trasera o a los faros. Este surtidor de líquido está sujetado con un dispositivo de sujeción correspondiente, por ejemplo, en el capó del vehículo o en las rejillas de ventilación o debajo del limpiaparabrisas. El surtidor de líquido comprende además de dispositivo de sujeción, un cuerpo para la descarga del líquido y al menos una boquilla de conexión para conectar un conducto de líquidos.

15 Por la DE 197 46 059 A1, se conoce un dispositivo limpiaparabrisas, cuyo cuerpo está sostenido de manera pivotable en un dispositivo de sujeción, estando conformada una rosca interior en el dispositivo de sujeción para alojar un tornillo de ajuste. Este tornillo de sujeción presenta en su extremo libre sobresaliente de su rosca interior, una rótula de bola que está incrustada en una correspondiente cavidad en el cuerpo. Ajustando el tornillo de ajuste, se puede de ahora en adelante pivotar el cuerpo respecto al dispositivo de sujeción. En este caso, se debería ajustar el cuerpo de tal modo que el líquido procedente del cuerpo llegue al punto deseado del parabrisas, de la luneta trasera o del faro, a fin de conseguir una distribución óptima del líquido. A través de la sujeción del tornillo de ajuste mediante la rótula de bola en la cavidad, se producen elevadas fuerzas de fricción, dificultando el movimiento del tornillo de ajuste y con ello un ajuste del cuerpo. Debido a la disposición del tornillo de ajuste en un saliente, la accesibilidad al tornillo de ajuste es posible sólo con dificultad, dificultando también de este modo el ajuste del cuerpo. Además, puede ocurrir que al someter el tornillo de ajuste a tensión, la rótula de bola salte de su sujetador con la consecuencia de que ya no sea posible ningún ajuste.

25 Por la DE 43 05 245 A1 se conoce un dispositivo limpiaparabrisas regulable, cuyo tornillo de ajuste está fijado axialmente de manera fija o rotatoria a través de una placa base, mientras que la rosca interior del tornillo de ajuste engrana en un orificio ciego en forma de sombrero con rosca interior. Al girar el tornillo, los componentes son pivotados unos contra otros.

30 Por la De 10 2004 016 991 A1 se conoce un equipo limpiaparabrisas de un vehículo, cuyo cuerpo está sujeto de manera pivotante a través de sujetadores cilíndricos en un elemento de sujeción, produciéndose el pivotado a través de una serie de salientes con la ayuda de una herramienta de ajuste externa.

35 Las desventajas mencionadas anteriormente se presentan de manera análoga en los dos últimos documentos mencionados.

40 Partiendo de esta premisa, el objetivo del presente invento consiste en crear un surtidor de líquido del tipo mencionado inicialmente, el cual permita ajustar fácilmente y con precisión la dirección de proyección del líquido.

Como solución técnica de este objetivo se propone según el invento un surtidor de líquido con los atributos de la reivindicación 1. Optimizaciones favorables de este surtidor de líquido se encuentran en las subreivindicaciones.

45 Un surtidor de líquido configurado según esta enseñanza técnica, tiene la ventaja de que un sujetador tubular dispuesto preferentemente en un cuerpo o en boquillas de conexión, sujeta el tornillo de ajuste directamente en el cuerpo o en la espiga de tope, lográndose de este modo una transferencia directa y sencilla de las fuerzas pivotantes del tornillo al cuerpo o a la boquilla de conexión.

50 Otra ventaja, consiste en que el extremo del tornillo de ajuste que sobresale del sujetador tubular se soporta en una superficie de tope dispuesta en el dispositivo de sujeción, lográndose también en este caso una fácil transferencia de las fuerzas ejercidas sobre el dispositivo de sujeción y que la fuerza ejercida al girar el tornillo de ajuste produce, mediante la rosca, un desplazamiento del sujetador y con ello un pivotado del cuerpo, siendo posible de este modo un ajuste continuo y de gran precisión del cuerpo.

55 Otra ventaja, consiste en que el cuerpo ajustado a través del tornillo de ajuste es sujetado en esa posición por el tornillo de ajuste. En este caso las fuerzas ejercidas sobre el tornillo de ajuste producen una gran fricción, entre otros en la rosca del tronillo y/o en la superficie de tope, de modo que se impide un autoajuste involuntario del tornillo.

60 Debido a la disposición del tornillo de ajuste directamente en el cuerpo, se logra además, la ventaja que el tornillo de ajuste es accesible fácilmente y con ello ajustable de manera sencilla.

65 En otro modelo de fabricación preferente, está prevista en el dispositivo de sujeción, una superficie de retorno en la que particularmente contacta la cabeza del tornillo de ajuste. Esto es favorable porque, por ejemplo, al girar hacia atrás el tornillo de ajuste, la cabeza del tornillo de ajuste hace contacto en esta superficie de retorno, pivotando de este modo la boquilla de conexión y/o el cuerpo respecto al dispositivo de sujeción en la dirección opuesta, de modo

que también el cuerpo puede ser movido en la dirección opuesta. En consecuencia, se puede pivotar el cuerpo en ambas direcciones con un solo tornillo de ajuste. También en este caso, el tornillo de ajuste fija el cuerpo en la posición previamente fijada, ya que aquí también se ejercen fuerzas sobre el tornillo de ajuste, impidiendo de este modo, una rotación involuntaria de los tornillos de ajuste.

5 En una optimización preferente, está prevista una abrazadera entre la superficie de tope y la superficie de retorno del dispositivo de sujeción, que une la superficie de tope con la superficie de retorno. De este modo, el dispositivo de sujeción adquiere una mayor estabilidad, impidiéndose así un doblado involuntario de la superficie de tope y/o de la superficie de retorno. De esta manera, es al mismo tiempo posible reducir el espesor de material del dispositivo de sujeción, lo cual conduce a una reducción de costes.

10 En otro modelo de fabricación preferente, el tornillo de sujeción está sujeto sin holgura entre la superficie de tope y la superficie de retorno. Esto es favorable porque de este modo se impide un movimiento del tornillo de ajuste y que al girar el tornillo de ajuste se mueven únicamente el sujetador, y con ello el cuerpo.

15 En otro modelo de fabricación preferente del invento están previstas a la izquierda y derecha del cuerpo, espigas sobresalientes que encajan en alojamientos correspondientes del dispositivo de sujeción. A través de estas espigas, se sujeta el cuerpo de manera pivotable en el dispositivo de sujeción, particularmente en los alojamientos del dispositivo de sujeción, de modo que el pivotado del cuerpo respecto al dispositivo de sujeción es posible sin un gran despliegue de fuerza.

20 En otro modelo de fabricación preferente, están previstas dos boquillas de conexión interlineadas que se unen entre sí en la parte del cuerpo, estando el cuerpo sujeto en ambas boquillas de conexión. Las boquillas de conexión, encajan en correspondientes alojamientos del dispositivo de sujeción de modo que también aquí el cuerpo sujeto en las boquillas de conexión se puede pivotar en una forma respecto al dispositivo de sujeción.

25 En una optimización preferente, se ha revelado como favorable configurar los alojamientos de tal modo que éstos envuelven el perímetro de las espigas y/o las boquillas de conexión en torno a más de 180°. De este modo, el cuerpo es sujetado en arrastre de forma en el dispositivo de sujeción, impidiéndose de este modo un deslizamiento involuntario desde dentro del dispositivo de sujeción.

30 Otra ventaja del surtidor de líquido, consiste en que en este caso, el cuerpo está fabricado juntamente con al menos una boquilla de conexión como un primer componente y el dispositivo de sujeción como un segundo componente. Mediante este tipo de construcción por separado, se pueden construir las herramientas necesarias de una manera más sencilla, lo cual produce una reducción de costes de fabricación. En este caso, es también imaginable emplear diferentes materiales para poder satisfacer las respectivas exigencias de aplicación.

35 Otras ventajas del surtidor de líquido según el invento resultan del dibujo adjunto y de los modelos de fabricación descritos a continuación. Asimismo, los atributos mencionados anteriormente y los que se describirán posteriormente, pueden ser utilizados de forma individual o en combinaciones de cualquier tipo. Los modelos de fabricación mencionados no deben ser vistos como una enumeración cerrada, sino que más bien tienen un carácter ejemplarizante.

40 Se muestra en la:

45 figura 1a, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según el invento;

50 figura 1b, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 1a, seccionado a lo largo de la línea Ib - Ib en la figura 1a;

55 figura 1c, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 1a, seccionado a lo largo de la línea Ic - Ic en la figura 1a;

60 figura 1d, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 1a, seccionado a lo largo de la línea Id - Id en la figura 1a;

65 figura 2a, una vista en perspectiva de un segundo modelo de fabricación de un surtidor de líquido según el invento;

70 figura 2b, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 2a, seccionado a lo largo de la línea IIb - IIb en la figura 2a;

75 figura 2c, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 2a, seccionado a lo largo de la línea IIc - IIc en la figura 2a;

80 figura 2d, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 2a, seccionado a lo largo de la línea IIId - IIId en la figura 2a;

figura 3a, una vista en perspectiva de un segundo modelo de fabricación de un surtidor de líquido según el invento;

5 figura 3b, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 3a, seccionado a lo largo de la línea IIIb - IIIb en la figura 3a;

figura 3c, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 3a, seccionado a lo largo de la línea IIIc - IIIc en la figura 3a;

10 figura 3d, una vista en perspectiva de un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido según la figura 3a, seccionado a lo largo de la línea IIId - IIId en la figura 3a;

15 En las figura 1a hasta 1d está representado un primer modelo de fabricación de un surtidor de líquido 100 según el invento, en diversas vistas y secciones. Este surtidor de líquido se compone de tres componentes. Este es por una parte, el cuerpo 102 para la emisión del líquido, en el que está moldeado una boquilla de conexión 104 en una sola pieza. A través de esta boquilla de conexión 104 se transporta el líquido al cuerpo mediante un conducto para el líquido no representado aquí y a través de una tobera no representada explícitamente en este caso, se aplica éste sobre el parabrisas, la luneta trasera o los faros de un vehículo. Además, el surtidor de líquido 100 comprende un dispositivo de sujeción 110 y un tornillo de ajuste 112.

20 El dispositivo de sujeción 110 presenta un marco 120 con tres brazos 114, 116 y 118, estando los brazos 114, 116, 118 dispuestos esencialmente en forma de U uno respecto al otro. En la parte posterior del brazo central 116 están moldeados dos elementos de sujeción a presión 122 con los que sujetar el surtidor de líquido 100, por ejemplo, a un capó del motor de un vehículo.

25 En otro modelo de fabricación no representado aquí, están previstos elementos de encastre o de sujeción en lugar de elementos de sujeción a presión, para colocar el surtidor de líquido 100 en otros componentes del vehículo.

30 Los brazos laterales 114 y 118 presentan un alojamiento circular 124, 126 respectivamente, en los que encaja una espiga 128, 130 que sobresale del cuerpo 102 respectivamente. En este caso, el alojamiento 124, 126 envuelve el perímetro de las espigas en torno a más de 180° para, de este modo crear una unión en arrastre de forma entre el dispositivo de sujeción 110 y el cuerpo 102. La unión entre espigas 128, 130 y alojamientos 124, 126 está realizada como encaje a presión, de modo que si bien es posible un pivotado del cuerpo 102 respecto al dispositivo de sujeción 110, es necesario para ello ejercer cierto esfuerzo. Mediante este encaje a presión, se logra que el cuerpo 102 frente al dispositivo de sujeción 110, permanezca básicamente en la posición previamente determinada, siempre y cuando no actúen influencias externas sobre los componentes constructivos.

40 En un alado del cuerpo 102 está moldeado un sujetador tubular 132 en una sola pieza, en el que está conformada una rosca interior. En este sujetador 132, se halla el tornillo de ajuste 112. En este caso, el sujetador 132 está conformado de manera tan corta, que siempre sobresale del sujetador 132, un extremo libre del tornillo de ajuste 112.

45 En el brazo lateral 118, está conformada una superficie de tope 134 y una superficie de retorno 136, que están alineadas verticalmente respecto al brazo lateral 118. En este caso, se proyecta la superficie de tope 134 más allá del tornillo de ajuste 112, de modo que el tornillo de ajuste 112 hace contacto en la superficie de tope 134. Por el otro lado, es decir, en la parte de la cabeza del tornillo de ajuste 112 se encuentra la superficie de retorno 136 también, de tal modo que el tornillo de ajuste 112 hace contacto en la superficie de retorno 136. En la superficie de retorno 136 está previsto un orificio 138, permitiendo el acceso al tornillo de ajuste 112 para poder girarlo con una correspondiente herramienta.

50 El lado exterior de la superficie de tope 134 está unida a la superficie exterior de la superficie de retorno 136 mediante una abrazadera 140. De este modo se produce una construcción estable que impide la torsión inadecuada al accionar el tornillo de ajuste 112, tanto de la superficie de tope 134 como de la superficie de retorno 136. Más bien se logra de este modo, que las fuerzas que actúan sobre el dispositivo de sujeción 110 a través del tornillo de ajuste 112, sean transferidas adecuadamente, Mediante la disposición sin holgura del tornillo de ajuste 112 entre la superficie de tope 134 y la superficie de retorno 136 se impide un movimiento del tronillo de ajuste 112, de modo que la fuerza ejercida al girar el tornillo de ajuste 112 conduce directamente a un pivotado del cuerpo 102.

60 A continuación se explicará detalladamente el procedimiento de ajuste del surtidor de líquido.

Una vez que el surtidor de líquido ha sido instalado en el vehículo, el cuerpo está orientado, por ejemplo, hacia el parabrisas. Sin embargo, para un buen resultado de lavado del parabrisas, es necesario que el chorro de líquido que emana del cuerpo llegue al punto deseado del parabrisas. Para ello, se debe ajustar adecuadamente el cuerpo. En caso necesario, se debe corregir el ajuste transcurrido un tiempo determinado. Para ello, el usuario debe introducir un destornillador a través del orificio 138 en la superficie de retorno 136 hasta llegar al tornillo de ajuste 112. Girando el tornillo de ajuste 112 en sentido de las manillas del reloj, gira el tornillo de ajuste 112 en dirección a la superficie

de tope 134. Puesto que la superficie de tope 134 no puede zafarse, girando el tornillo de ajuste 112 se mueve alejando de la superficie de tope 134, el sujetador 132 junto con el cuerpo 102. Debido a que el cuerpo 102 es sujetado con capacidad de pivotado en el dispositivo de sujeción 110 a través de las espigas 128, 130, pivota el cuerpo 102 en torno al eje virtual de la espiga, modificándose así su posición respecto al parabrisas.

5 Al girar el tornillo de ajuste 112 en contrasentido a las manillas del reloj, el sujetador 132 y consecuentemente también el cuerpo 102 se mueven en sentido contrario.

10 El tornillo de ajuste 112 está dimensionado de tal modo que está dispuesto sin holgura entre la superficie de tope 134 y la superficie de retorno 136. De este modo, garantiza que tanto el tornillo de ajuste 112 como el sujetador 132 o el cuerpo 102 sean movidos de un modo no deseado. Más bien, de este modo se mantiene el cuerpo 102 permanentemente en la posición preajustada.

15 En el segundo modelo de fabricación representado en las figura 2a hasta 2d, el cuerpo 202, el tornillo de ajuste 212 y el dispositivo de sujeción 210, están básicamente conformados como en el primer modelo de fabricación según las figura 1a hasta 1d. La diferencia entre estos dos modelos, consiste en las boquillas de conexión. En este segundo modelo de fabricación, están previstas dos boquillas de conexión 206, 208 que están alineadas entre sí. Ambas boquillas de conexión 206, 208 desembocan la una en la otra y están conectadas al cuerpo 202 en una sola pieza. Estas boquillas de conexión 206, 208 están conformadas por el lado exterior esencialmente de forma circular y encajan (como las espigas 128, 130 del primer modelo de fabricación) en alojamientos correspondientes 224, 226 del dispositivo de sujeción 210. También en este caso, las boquillas de conexión 206, 208 están sujetadas en los alojamientos 224, 226 mediante encajes a presión.

25 En el tercer modelo de fabricación representado en las figuras 3a hasta 3d, el sujetador 332 no está colocado en el cuerpo 302, sino más bien en la boquilla de conexión 308 en una sola pieza. Por lo demás, este modelo de fabricación se corresponde con el segundo modelo de fabricación descrito en relación con las figuras 2a hasta 2d, de modo que en este caso se hace referencia al primer y segundo modelo de fabricación.

30 Por la colocación del sujetador 332 en la boquilla de conexión 308 también se pivota el cuerpo 302 al accionar el tornillo de ajuste 312 a través de la boquilla de conexión 308, puesto que el dispositivo de sujeción 310 está montado fijamente en el vehículo.

Lista de símbolos de referencia:

35	100	200	300	Surtidor de líquido
	102	202	302	Cuerpo
	104			Boquilla de conexión
	206			Boquilla
	208	308		Boquilla
40	110	210	310	Dispositivo de sujeción
	112	212	312	Tornillo de ajuste, regulación
	114			Brazo
	116			Brazo
	118			Brazo
45	120			Marco
	122			Elementos de sujeción a presión
	124	224		Alojamiento
	126	226		Alojamiento
	128			Espiga
50	130			Espiga
	132	332		Sujetador
	134			Superficie de tope
	136			Superficie de retorno
	138			Orificio
55	140			Abrazadera

REIVINDICACIONES

- 5 1. Surtidor de líquido para un equipo limpiaparabrisas o limpiafaros de un vehículo, comprendiendo un cuerpo (102, 202, 302) para la distribución de líquidos, un dispositivo de sujeción (110, 210, 310) para instalar el surtidor de líquido en el vehículo y al menos una boquilla de conexión (104 206, 208, 308) para conectar a un conducto de líquidos, estando el cuerpo (102, 202, 302) sostenido de manera pivotable respecto al dispositivo de sujeción (110, 210, 310), estando dispuesto un dispositivo de ajuste en el cuerpo (102, 202) o en la boquilla de conexión (308), mediante el cual se puede pivotar el cuerpo (102, 202, 303) respecto al dispositivo de sujeción (110, 210, 310) y el cual sostiene al cuerpo (102, 202, 302) en la posición deseada respecto al dispositivo de sujeción (110, 210, 310), estando conformado el dispositivo de ajuste como tornillo de ajuste (112, 212, 312), caracterizado porque en el cuerpo (102, 202) o en la boquilla de conexión (308) está dispuesto un sujetador tubular (132, 332) con rosca interior en el que está atornillado el tornillo de ajuste (112, 212, 312) de tal modo que sobresale del sujetador (132, 332), un extremo libre del tornillo de ajuste (112, 212, 312), porque en el dispositivo de sujeción (110, 210, 310) está prevista una superficie de tope (134) en la que hace contacto el dispositivo de ajuste.
- 10 2. Surtidor de líquido según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de ajuste hace contacto con el extremo libre del tornillo de ajuste (112, 212, 312) en la superficie de tope (134).
- 15 3. Surtidor de líquido según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el dispositivo de sujeción (110, 210, 310) está prevista una superficie de retorno (136) en la que hace contacto el dispositivo de sujeción, particularmente la cabeza del tornillo de ajuste (112, 212, 312).
- 20 4. Surtidor de líquido según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque el tornillo de ajuste (112, 212, 312) está sujetado libre de juego entre la superficie de tope (134) y la superficie de retorno (136).
- 25 5. Surtidor de líquido según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la superficie de tope (134) y la superficie de retorno (136) del dispositivo de sujeción (110, 210, 310) están interconectadas a través de una abrazadera (140).
- 30 6. Surtidor de líquido según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque a la izquierda y derecha del cuerpo (102) está prevista una espiga (128, 130) sobresaliente respectivamente, las cuales encajan en alojamientos (124, 126) correspondientes en el dispositivo de sujeción (110).
- 35 7. Surtidor de líquido según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque están previstas dos boquillas de conexión (206, 208, 308) alineadas entre sí, a las que está sujeto el cuerpo (202, 302), encajando las boquillas de conexión (206, 208, 308) en alojamientos (224, 226) correspondientes en el dispositivo de sujeción (210, 310).
- 40 8. Surtidor de líquido según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el alojamiento (124, 126, 224, 226) abarca más de 180° del perímetro de la espiga (128, 130) o de las boquillas de conexión (206, 208).

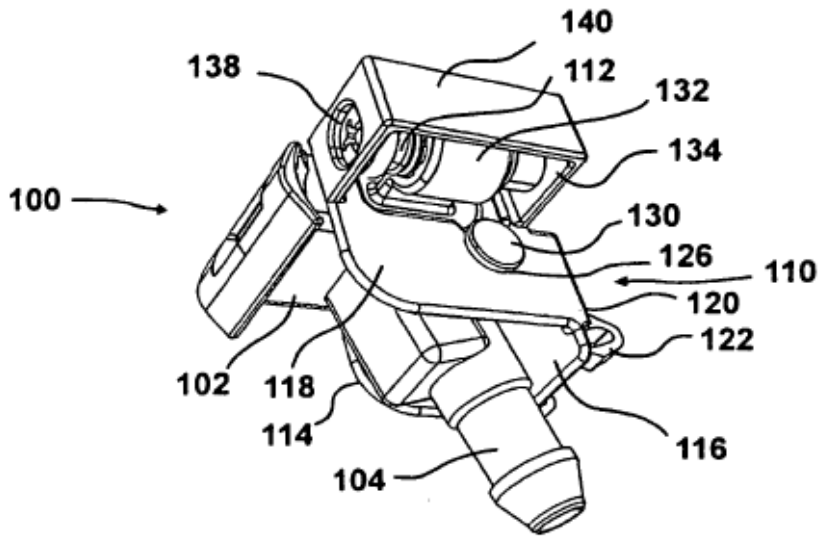


Fig. 1a

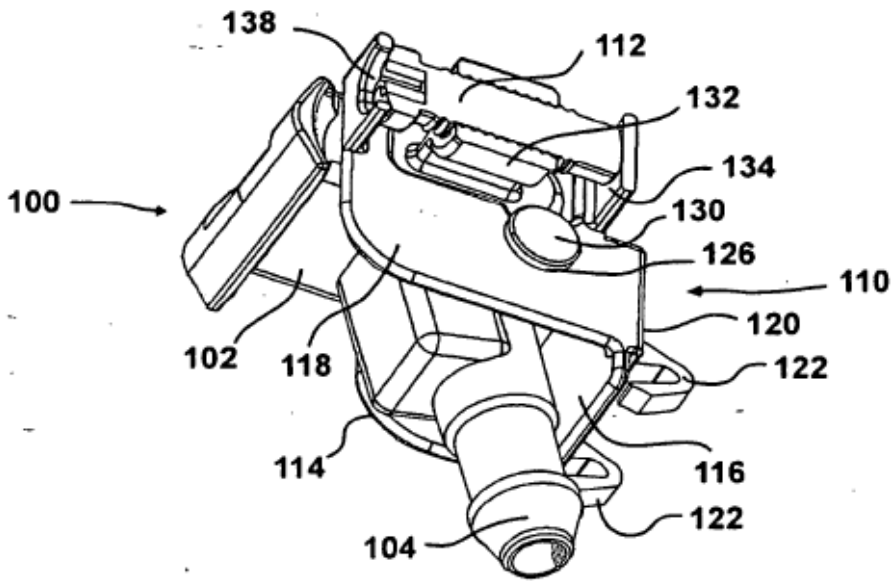


Fig. 1b

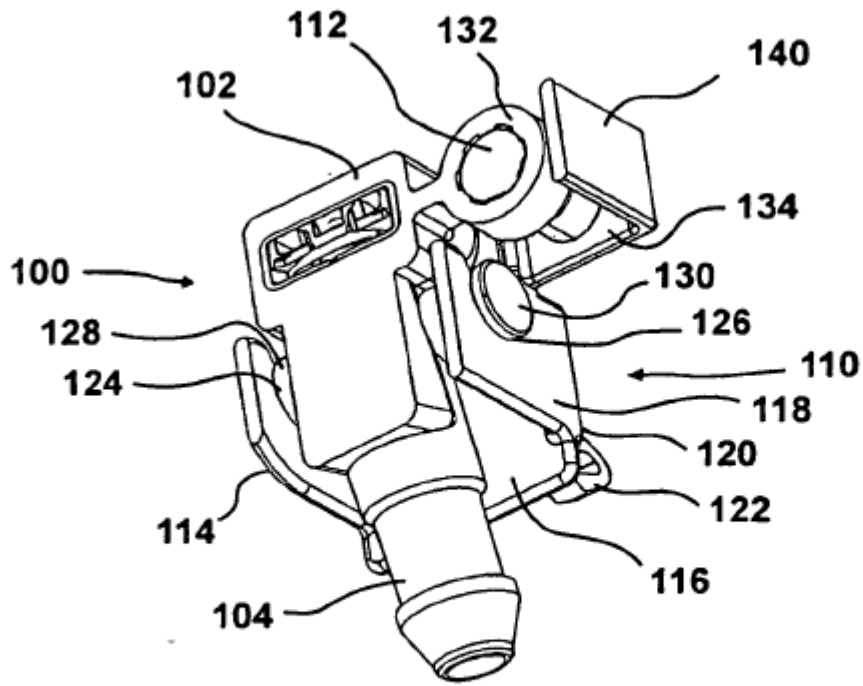


Fig. 1c

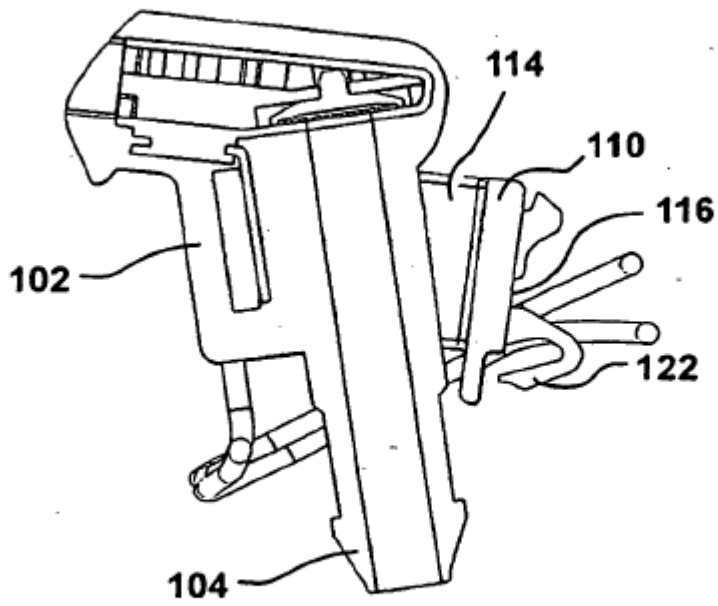


Fig. 1d

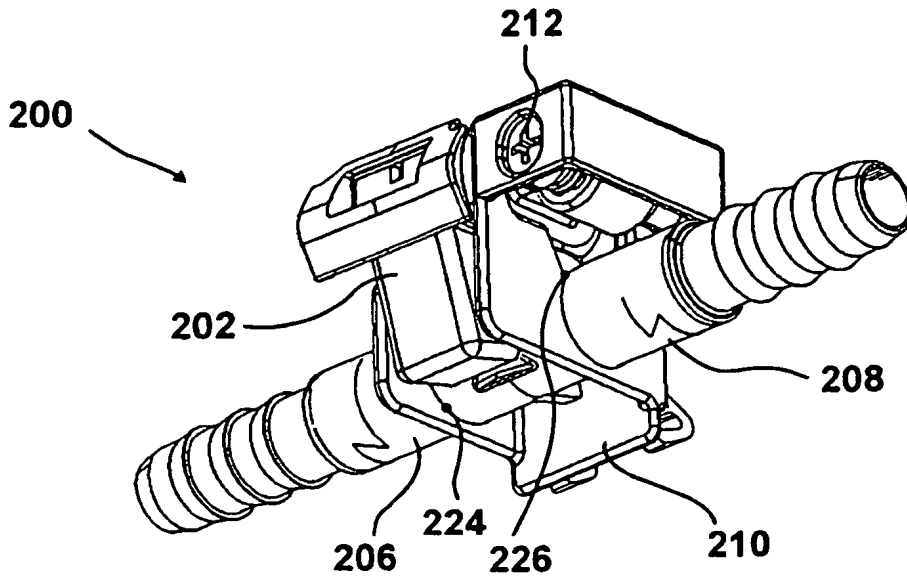


Fig. 2a

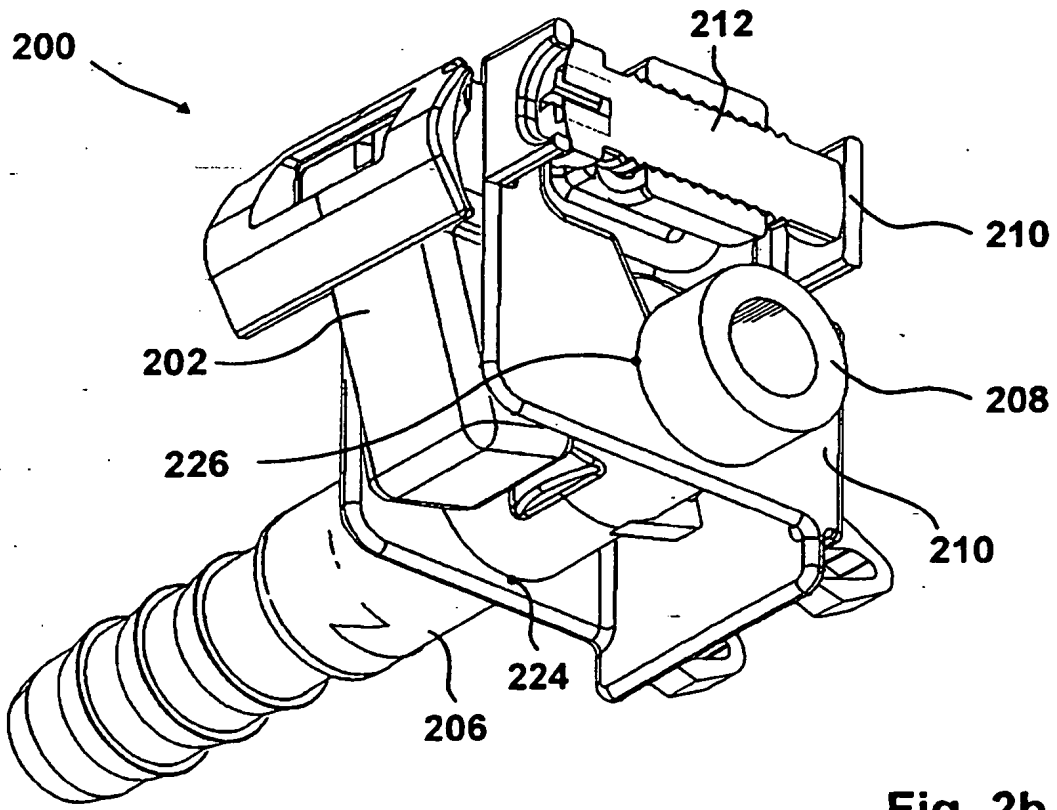


Fig. 2b

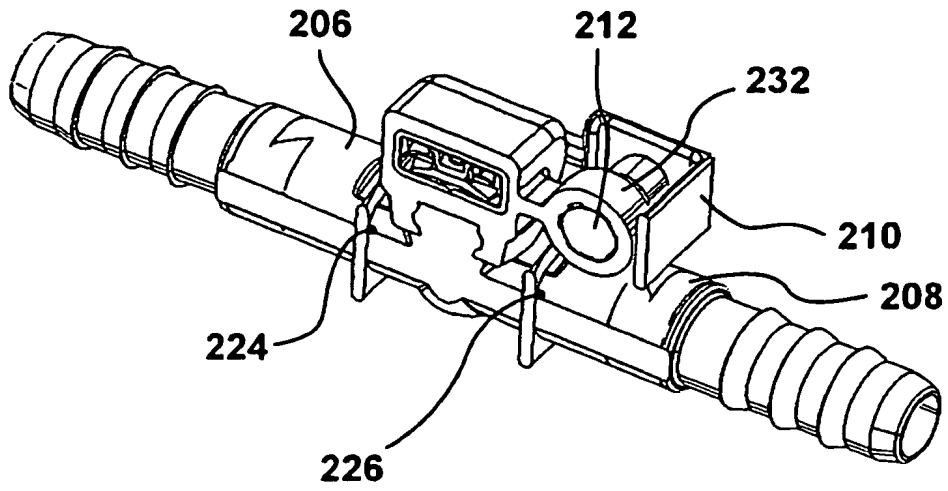


Fig. 2c

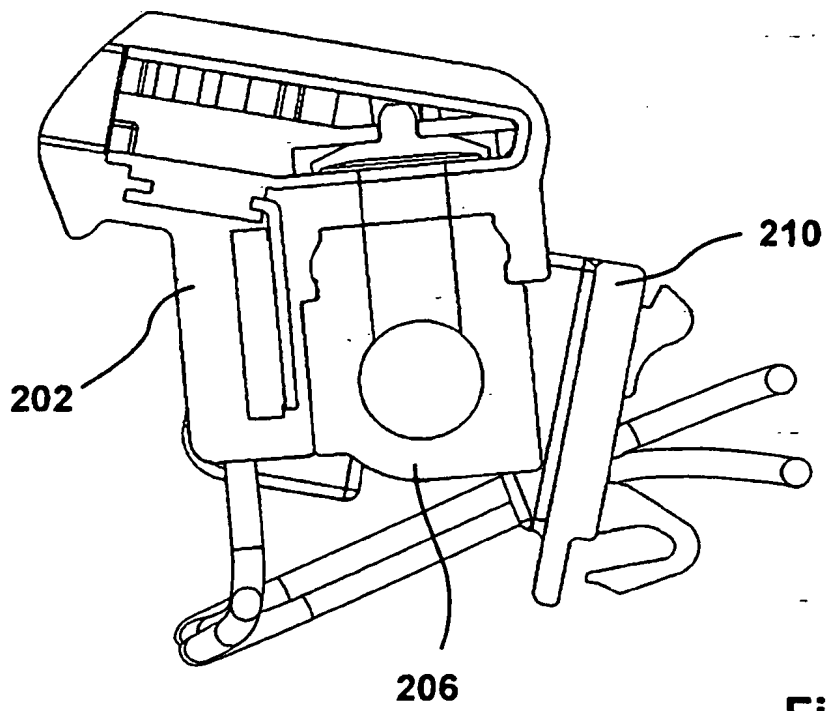


Fig. 2d

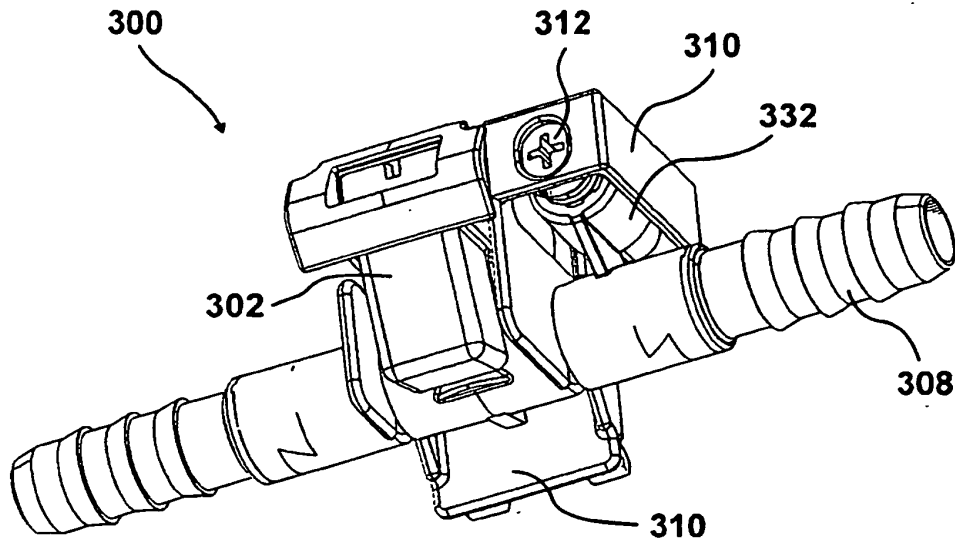


Fig. 3a

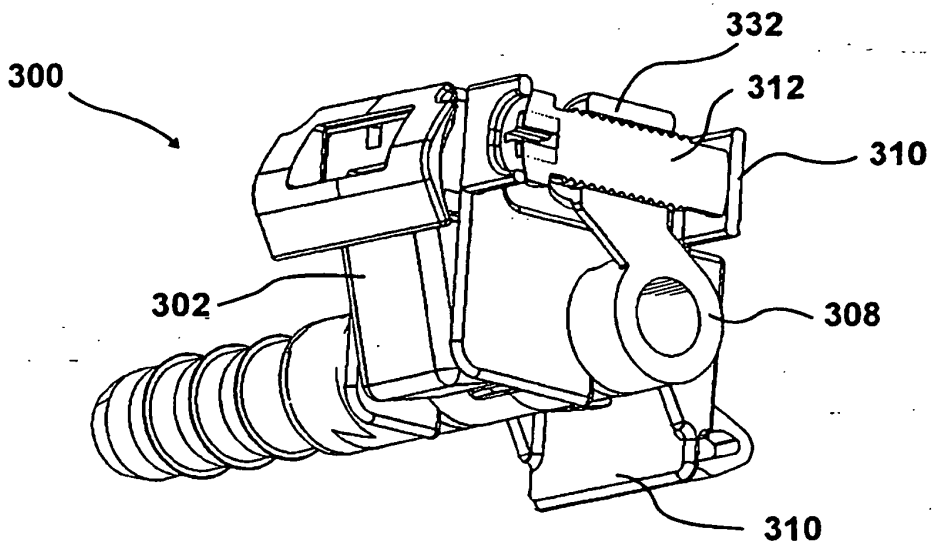


Fig. 3b

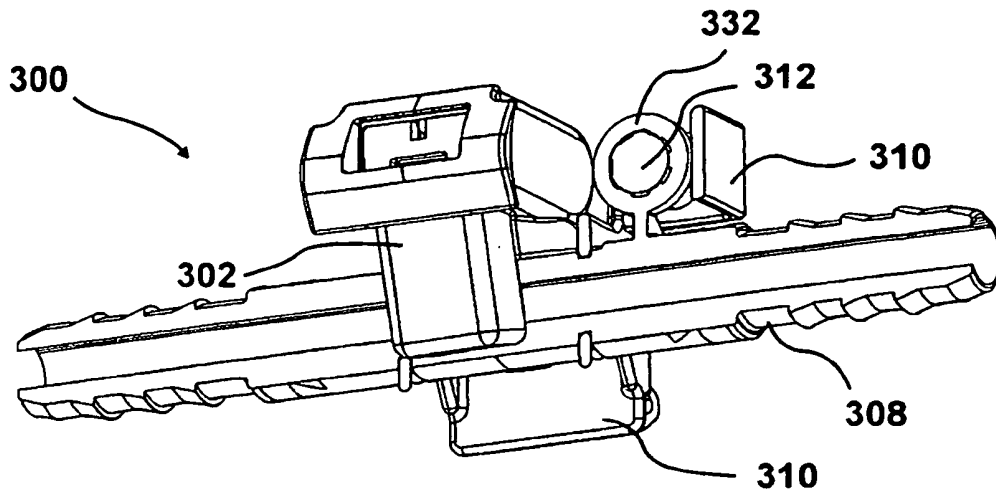


Fig. 3c

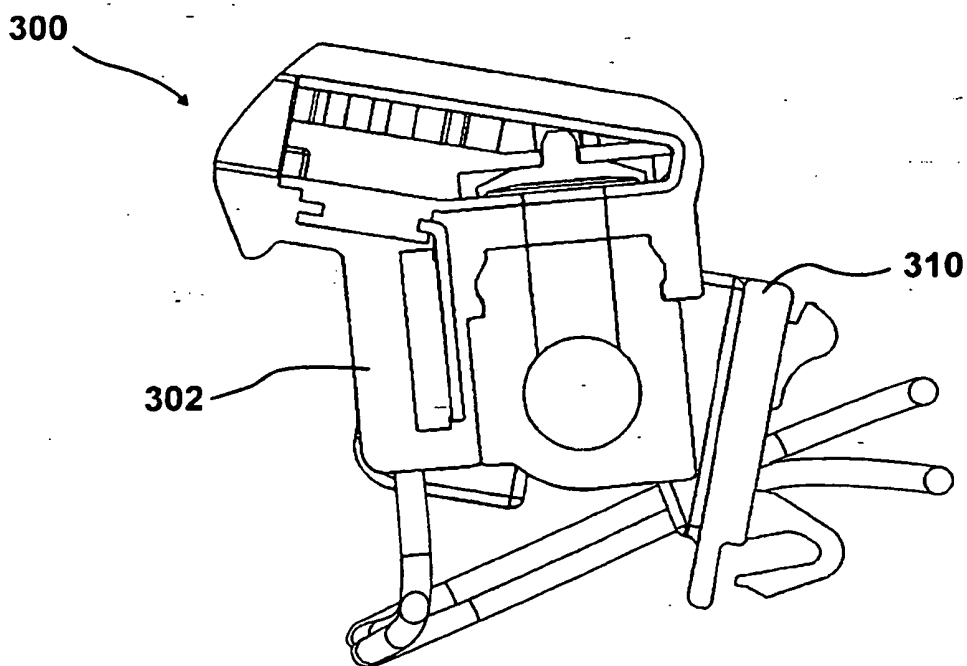


Fig. 3d