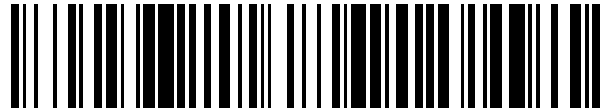


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 351**

51 Int. Cl.:

**F16L 37/088** (2006.01)

**F16L 37/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.10.2014 PCT/EP2014/071313**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15082097**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2014 E 14795784 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 3077717**

54 Título: **Acoplamiento para fluido**

30 Prioridad:

**03.12.2013 DE 102013113360**

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

**19.04.2018**

73 Titular/es:

**OSCHMANN GBR (100.0%)  
Wildentenweg 9  
86938 Schondorf, DE**

72 Inventor/es:

**DÖRNHÖFER, ANTON y  
STAUFF, HERMANN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 664 351 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**

Acoplamiento para fluido

5 La invención se refiere a un acoplamiento para fluido con un manguito y un conector para unir dos mangueras para líquido según la reivindicación 1.

10 Para unir tuberías flexibles para agua con una presión relativamente baja de hasta 10 bar se conocen acoplamientos, en los que en el manguito o en el conector está previsto un casquillo coaxial a esos que debe empujarse manualmente hacia atrás para unir o separar las dos mitades de acoplamiento, lo cual hace complicado el procedimiento de acoplamiento, respectivamente desacoplamiento.

15 Un acoplamiento para fluido con las características de la reivindicación 1 se conoce del documento FR 2 906 341 A3, estando, sin embargo, la ranura anular para el engrane del elemento de enclavamiento limitada por flancos laterales ortogonales al eje longitudinal del conector.

20 En el documento US 2005/0057042 A1 está descrito y representado un acoplamiento para fluido, en el que, sin embargo, el elemento de enclavamiento no está conformado con forma de horquilla, sino con forma anular y alternativamente engrana en una ranura anular con flancos laterales oblicuos o planoparalelos.

La invención está basada en el objetivo de poner a disposición un acoplamiento para fluido, que permite un accionamiento simplificado con solo una mano tanto al unir como al separar las dos mitades de acoplamiento y que es compatible con la mayoría de los sistemas de acoplamiento de uso corriente.

25 La consecución de este objetivo se obtiene de las características de la reivindicación 1. Desarrollos ulteriores ventajosos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

30 Una ventaja esencial de la invención con respecto al estado de la técnica consiste en que para unir las dos mitades de acoplamiento estas solo deben empujarse una dentro de la otra y se enclavan por sí mismas, mientras que para el procedimiento de separación solamente debe presionarse con el pulgar el pulsador lateral.

La invención está explicada a continuación sobre un ejemplo de fabricación que está representado en el dibujo. En este muestran:

35 la figura 1, una sección longitudinal a través del acoplamiento en el estado separado,  
 la figura 2, el acoplamiento en el estado conectado y enclavado,  
 la figura 3, en escala ampliada, una representación en perspectiva del manguito,  
 la figura 4, una vista de arriba sobre el manguito de la figura 3 sin pulsador,  
 la figura 5, el pulsador fuera del manguito,  
 40 la figura 6, una vista de arriba sobre el manguito con el pulsador en posición de enclavamiento, y  
 la figura 7, el manguito de la figura 6 con el pulsador empujado hacia dentro en su posición de separación.

45 Como muestran la figura 1 y 2, el acoplamiento 10 según la invención se compone de dos piezas, a saber, de un conector 12 y de un manguito 14 que están conformados ambos como piezas de plástico.

50 El conector 12 tiene una carcasa 16 cilíndrica, de la cual sobresale céntricamente un cuello 18 cilíndrico de diámetro más pequeño que sirve para engranar en el manguito 14. La carcasa 16 está conformada de dos piezas y tiene un fondo 20, que está moldeado en el cuello 18, con un cilindro 22 que sobresale de ese y solapa un cilindro 24 de diámetro más pequeño, del cual sobresale axialmente una pieza de conexión 26 con perfil en forma de abeto 28, sobre la que puede deslizarse una manguera para líquido no mostrada. En el cilindro 22 está insertada una junta anular 30 escalonada, que se aprieta contra el fondo 20 por medio del extremo libre del cilindro 24 más pequeño. Sobre el cilindro 22 más grande está colocado un casquillo de agarre 32.

55 También el manguito 14 se compone de varias piezas de plástico y tiene una carcasa 34 esencialmente cilíndrica con un cilindro receptor 36 delantero para el cuello 18 del conector 12 y un cilindro 38 trasero, que está insertado en aquel, con un fondo 40, del cual sobresale una pieza de conexión 42 con perfil en forma de abeto 44 para una manguera de líquido.

60 Sobre la superficie lateral del manguito 14 también está colocado aquí un casquillo de agarre 46. Entre el cilindro receptor 36 y el cilindro trasero 38 de la carcasa 34 está encajada una junta anular 48.

Tanto en la cavidad del manguito 14 como en la cavidad 50 del conector 12 está dispuesto en cada caso un vástago de válvula 52 desplazable axialmente con cabeza de casquete 54, que está moldeada sobre este, sobre cuyo lado hueco interno se apoya un resorte de compresión 56; las figuras 1 y 2 muestran el resorte de compresión 56 para el manguito 14, mientras que para el conector 12 no está representado.

En el estado separado del acoplamiento 10, los dos resortes de compresión 56 que se apoyan en la respectiva carcasa 16, respectivamente 34, se encargan de que la cabeza de casquete 54 del vástago de válvula 52 se apriete contra la correspondiente junta anular 30, respectivamente 48, de modo que agua presente en el conector 12 y en el manguito 14 no pueda escurrir mediante la respectiva pieza de conexión 26, respectivamente 42.

Cuando según la figura 2 el acoplamiento 10 se cierra por medio de inserción del cuello 18 del conector 12 en el manguito 14, los extremos, que están opuestos uno al otro, de los dos vástagos de válvula 52 pasan a estar apoyados uno contra el otro y se desplazan axialmente contra la fuerza de los dos resortes de compresión 56. Esto tiene por consecuencia que las dos cabezas de casquete 54 se levantan de sus superficies de sellado 58 en la respectiva junta anular 30, respectivamente 48, de modo que el líquido alimentado puede escurrir mediante la pieza de conexión 26, respectivamente 42.

En base a las figuras 3 a 7 se explican a continuación la construcción y la manera de funcionamiento del sistema para enclavar el conector 12 y el manguito 14 según la invención. En el medio del manguito 14 está trabajado un orificio 60 pasante, en el que para unir las mangueras para líquido se introduce el cuello 18 del conector 12. Sobre el lado externo del cuello 18 se encuentra una ranura anular 62 (comparar también las figuras 1 y 2) que está limitada por dos superficies oblicuas 64 divergentes, opuestas una a la otra que están inclinadas en 45° con respecto al plano radial. Para enclavar el cuello 18 en el orificio 60 del manguito 14 sirve un elemento de enclavamiento 66 mostrado en la figura 5 que está producido de plástico y tiene un pulsador 68, del cual sobresalen dos brazos de horquilla 70 flexibles. Los brazos de horquilla 70 engranan en un asiento 72 de varias piezas del manguito 14 (comparar la figura 3), que está conformado sobre el lado frontal libre del manguito 14 y que en las figuras 6 y 7 está representado de color negro. Sobre el lado, que se encuentra opuesto al pulsador 68, del manguito 14 sobresale axialmente un saliente de tope 74, sobre cuyos ambos lados está conformada una superficie de expansión 76 oblicua. Contra ese pasan a apoyar los extremos 78 libres de los dos brazos de horquilla 70 en el caso de elemento de enclavamiento 66 colocado en el asiento 72. Cuando se presiona el pulsador 68 para separar el conector 12 del casquillo 14, los extremos 78 libres de los brazos de horquilla 70 se deslizan a lo largo de las dos superficies de expansión 76 y al hacerlo separan los brazos de horquilla 70. Con ello también es posible desengranar los brazos de horquilla 70 de la ranura anular 62 del cuello 14, de modo este se separa por sí mismo por medio de la presión de los dos resortes de compresión 56 y se lo puede extraer del orificio 60.

Cuando a continuación vuelve a liberarse el pulsador 68, un resorte de compresión de retorno 92 colocado entre ese y un tope 80 opuesto al saliente de tope 74 se encarga de que el elemento de enclavamiento 66 con sus dos brazos de horquilla 70 se empuje nuevamente hacia atrás a la posición de partida no presionada. El resorte de compresión de retorno 92 mencionado está colocado sobre un perno 82 que sobresale del pulsador 68. Para impedir que el resorte de compresión de retorno 92 presione el pulsador 68 fuera de su asiento 72 y, por consiguiente, fuera del manguito 14 están conformados en el asiento 72 dos salientes 84 axiales diametralmente opuestos uno al otro (comparar las figuras 4, así como 6 y 7), que tienen dos superficies de tope de extremo 86 radiales diametralmente opuestas, las cuales forman una posición de retención y contra las cuales los extremos, que están conformados como ganchos 88, de los dos brazos de horquilla 70 se apoyan con pulsador 68 no presionado, es decir en el estado de enclavamiento.

Particularmente de las figuras 5 y 6 se desprende que los brazos de horquilla 70 tienen sobre sus dos lados internos opuestos superficies de rampa 90 oblicuas que rodean el cuello 18 del conector 12 en la zona de su ranura anular 62 sobre una parte del perímetro. Las superficies de rampa 90 oblicuas están conformadas de modo tal que divergen en forma de artesa en dirección axial hacia el conector 12. De esta manera se forma para el cuello 18 a introducir del conector 12 una superficie de guía con forma de rampa que facilita una introducción del cuello 18 y favorece una expansión de los dos brazos de horquilla 70.

Cuando el cuello 18 está introducido según la figura 2 hasta el tope de extremo, tocándose los lados frontales, que están opuestos uno al otro, de conector 12 y manguito 14, el elemento de enclavamiento 66 se desplaza radialmente hacia fuera a su posición de partida (figura 6) por medio del resorte de compresión de retorno 92, de modo que los dos brazos de horquilla 70 se deslizan a la ranura anular 62 del cuello 18. Sin accionamiento del pulsador 68 no pueden separarse los dos elementos de acoplamiento 12 y 14.

## ES 2 664 351 T3

En la figura 6 está indicado que las superficies de rampa 90 conformadas sobre los extremos 78 libres de los brazos de horquilla 70, las cuales engranan en la ranura anular 62 del cuello 18, llegan en el estado de enclavamiento al menos hasta el plano medio m del cuello 18 o sobresalen más allá de este con un reducida sobremedida u de, por ejemplo 1 mm. De este modo se logra que en el caso de una tracción sobre el conector 12, el acoplamiento 10 no pueda separarse por sí solo.

5

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Acoplamiento para fluido con un manguito (14) y un conector (12) para unir dos mangueras para líquido, teniendo el conector (12) un cuello (18), que es introducible en el manguito (14), con una ranura anular (62) para el engrane de un elemento de enclavamiento (66) que se compone de un pulsador (68), que es accionable radialmente desde el lado externo del manguito (14) y del cual sobresalen dos brazos de horquilla (70) flexibles que engranan en un asiento (72) del manguito (14) y tienen en sus dos lados internos opuestos superficies de rampa (90) oblicuas que rodean el cuello (18) en la zona de la ranura anular (62) sobre una parte de su perímetro, estando los extremos (78) libres de los dos brazos de horquilla (70) apoyados contra en cada caso una superficie de expansión (76) oblicua del asiento (72), caracterizado porque la ranura anular (62) está limitada por dos superficies oblicuas (64) divergentes opuestas una a la otra, teniendo los extremos (78) libres de los dos brazos de horquilla (70) sobre su lado externo ganchos (88) que en el estado de enclavamiento con pulsador (68) no presionado llegan al tope en una posición de retención del asiento, la cual está conformada por dos superficies de tope de extremo (86) opuestas una a la otra, contra las cuales se apoyan los ganchos (88) de los brazos de horquilla (70) en el estado de enclavamiento.
- 10 2. Acoplamiento para fluido según la reivindicación 1, caracterizado porque las superficies de rampa (90) conformadas sobre los extremos (78) libres de los dos brazos de horquilla (70) y engranantes en la ranura anular (62) divergen en dirección axial hacia el conector (12) y en el estado de enclavamiento llegan hasta el plano medio (m) del cuello (18) o sobresalen más allá de ese con reducida sobremedida (u).
- 15 3. Acoplamiento para fluido según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque contra el lado interno del pulsador (68) se apoya un resorte de compresión de retorno (92) que en el estado de enclavamiento presiona los ganchos (88) de los dos brazos de horquilla (70) contra su posición de retención.
- 20 4. Acoplamiento para fluido según las una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque tanto en una cavidad (50) del conector (12) como del manguito (14) está apoyado un vástago de válvula (52), que es desplazable axialmente contra un resorte de compresión (56), con cabeza de casquete (54) moldeada sobre ese, contra cuyo lado hueco interno se apoya el resorte de compresión (56) que en el estado separado entre manguito (14) y conector (12) presiona el lado externo esférico de la cabeza de casquete (54) contra una junta anular (30, 48) en el conector (12) y en el manguito (14).
- 25 5. Acoplamiento para fluido según la reivindicación 4, caracterizado porque en el estado unido uno al otro de conector (12) y manguito (14) los extremos opuestos uno al otro de los dos vástagos de válvula (52) se tocan bajo desplazamiento axial opuesto.
- 30 35

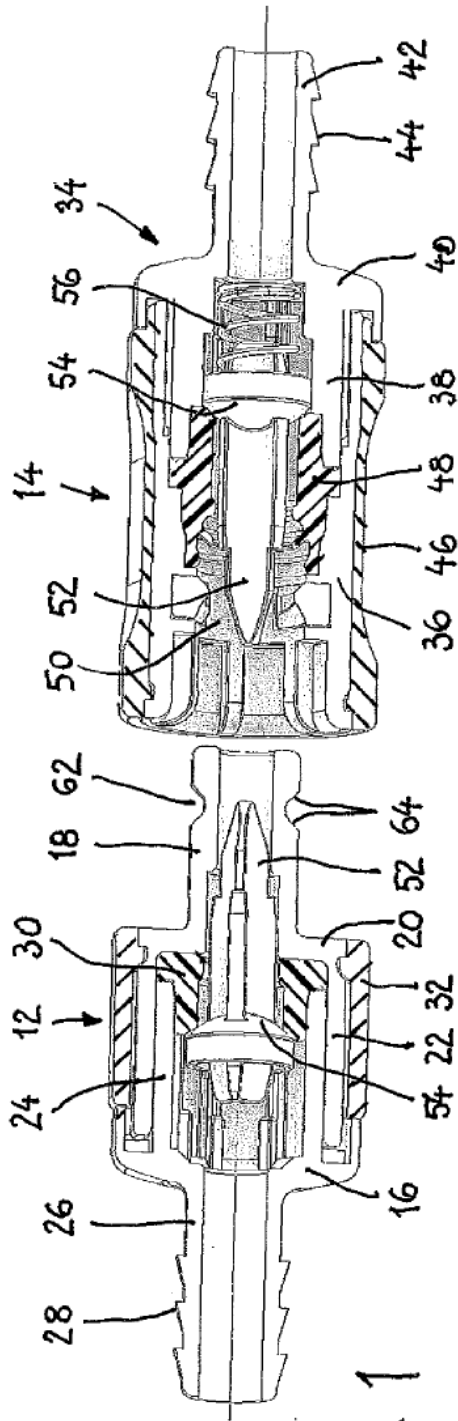


Fig. 1

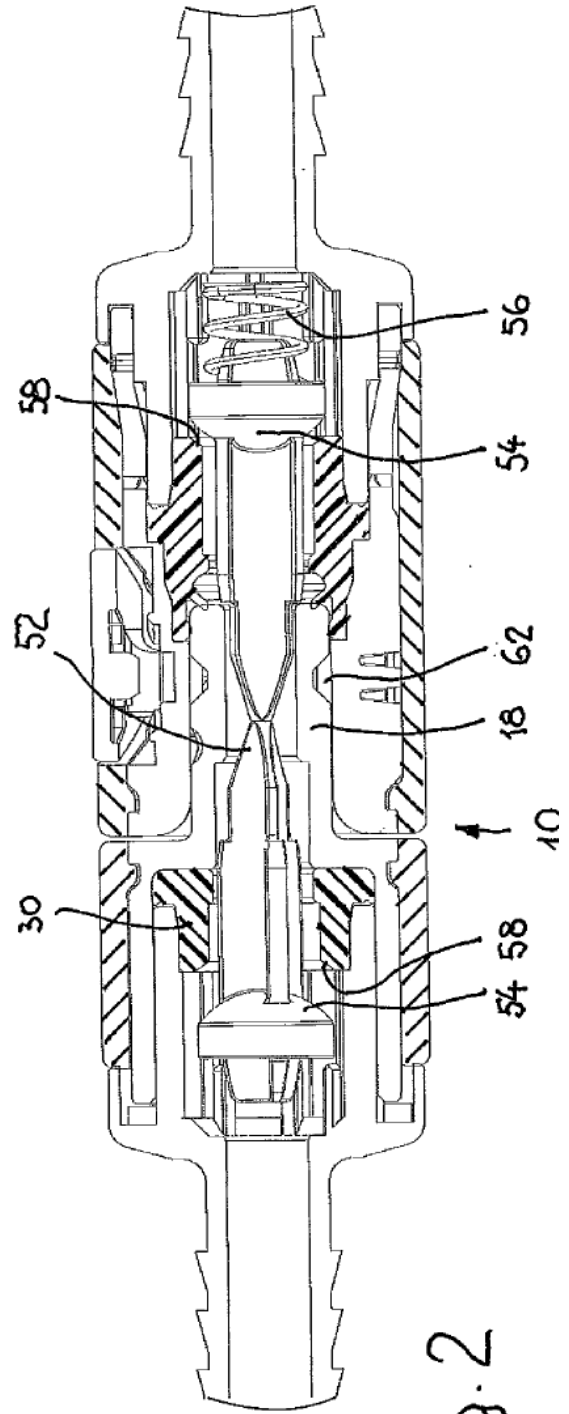


Fig. 2

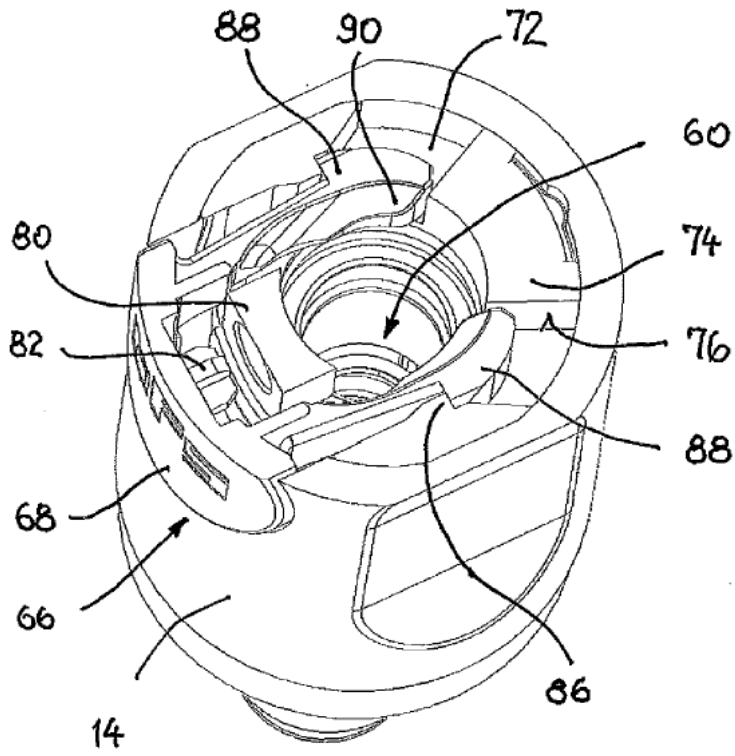


Fig. 3

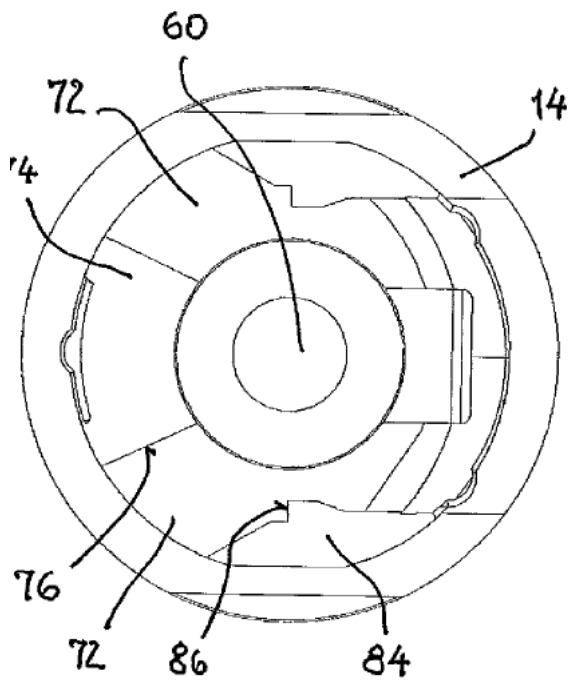


Fig. 4

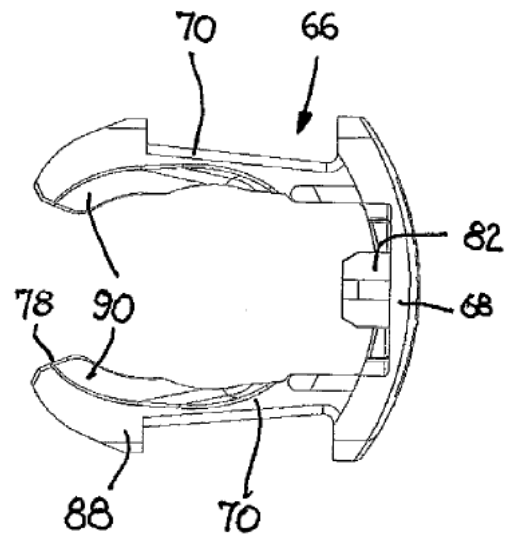


Fig. 5

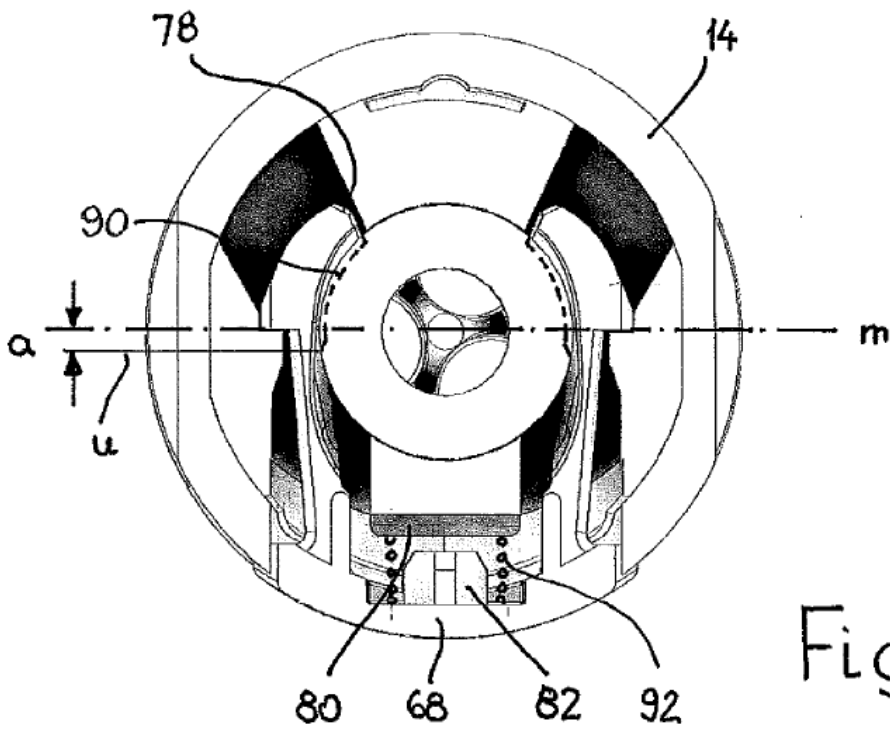


Fig. 6

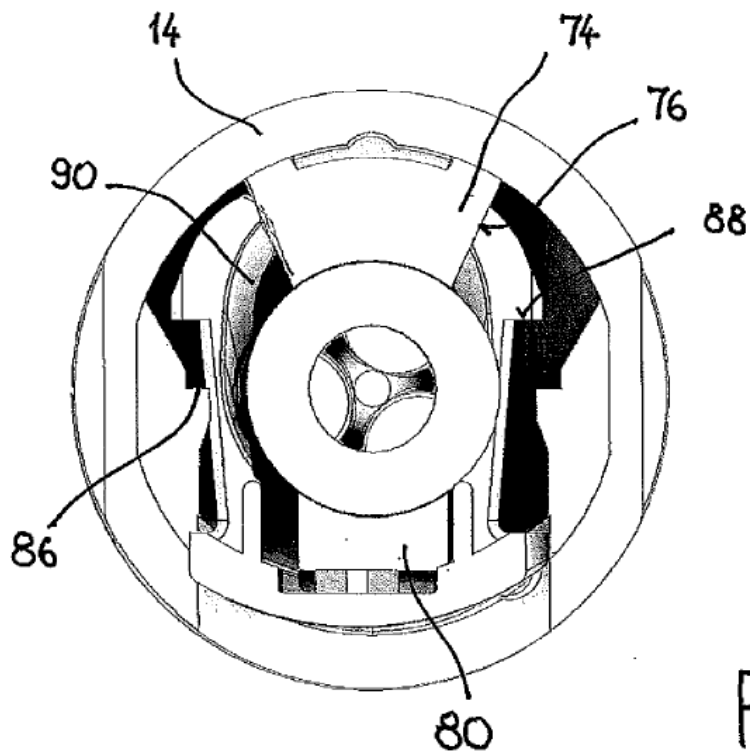


Fig. 7