

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 602**

51 Int. Cl.:

B67D 7/32 (2010.01)

B67D 7/42 (2010.01)

F16L 37/088 (2006.01)

F16L 55/10 (2006.01)

F16L 27/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2012 PCT/EP2012/060030**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12163910**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2012 E 12726075 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018 EP 2715203**

54 Título: **Acoplamiento arrancable para un conducto de líquido**

30 Prioridad:

01.06.2011 EP 11168432

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

16.04.2018

73 Titular/es:

**ELAFLEX HIBY TANKTECHNIK GMBH & CO.
(100.0%)
Schnackenburgallee 121
22525 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

MEYER, HEINZ-ULRICH

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 663 602 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 arrancable para un conducto de líquido

5 La presente invención se refiere a un acoplamiento arrancable para un conducto de líquido de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1. Un objeto adicional de la presente invención es una pistola surtidora con un acoplamiento arrancable de acuerdo con la presente invención, así como una columna surtidora que está equipada con una pistola surtidora de este tipo.

10 Durante el repostaje de vehículos de motor, en ocasiones sucede que después de finalizar el proceso de repostaje se olvida volver a enganchar la pistola surtidora en la columna surtidora. Si el vehículo se pone en marcha con la pistola surtidora todavía enganchada en el tanque, un acoplamiento arrancable provisto normalmente en la zona del extremo de conexión de la pistola surtidora a la manguera surtidora se encarga de que la pistola surtidora se separe de la manguera surtidora de manera definida en ese sitio y se prevenga así que se arranque la manguera surtidora o se derribe la columna surtidora. Un acoplamiento arrancable de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento EP 0 555 558 A1, o también por el documento US 5.615.706.

15 El objetivo de la presente invención consiste en crear un acoplamiento arrancable del tipo inicialmente mencionado, que durante un largo período de funcionamiento permita una separación con una fuerza de arranque definida.

Este objetivo se logra a través de la presente invención, debido a que se provee un seguro contra torsión que durante el funcionamiento del acoplamiento impide una torsión recíproca de la primera y la segunda pieza de acoplamiento entre sí.

En primer lugar se explican algunos términos empleados en el marco de la presente invención.

20 Un conducto de líquido sirve para transportar líquidos. La presente invención resulta particularmente apropiada para conductos de líquido usados en el ámbito de las gasolineras, refinerías o plantas químicas, y de manera adicionalmente preferente también para conductos flexibles (mangueras) previstos para el trasvasado de tales líquidos. Un acoplamiento arrancable es un acoplamiento que durante el funcionamiento es hermético al líquido y que puede separarse por la aplicación de una fuerza de tracción definida y/o de un momento de vuelco definido. La separación preferentemente se efectúa sin destrucción, de tal manera que el acoplamiento arrancable después de ser arrancado puede volver a ensamblarse para continuar usándose.

El acoplamiento presenta dos piezas de acoplamiento acoplables entre sí y separables por la mencionada fuerza, que en sus extremos opuestos a los lados de acoplamiento presentan respectivamente una conexión de líquido. A este respecto, se puede tratar, por ejemplo, de una conexión para una manguera surtidora o una pistola surtidora.

30 De acuerdo con la presente invención, se provee un seguro contra torsión que durante el funcionamiento del acoplamiento (es decir, en el estado ensamblado) previene una torsión recíproca de la primera y la segunda pieza de acoplamiento entre sí. A este respecto, el término "torsión" se refiere a una rotación de la primera pieza de acoplamiento con respecto a la segunda pieza de acoplamiento alrededor de un eje de acoplamiento, es decir, la dirección longitudinal o axial del acoplamiento, en la que fluye la corriente de líquido.

35 La presente invención se basa en el conocimiento de que en los acoplamientos arrancables de acuerdo con el estado de la técnica durante el funcionamiento se produce con frecuencia una torsión de las dos piezas de acoplamiento entre sí, lo que puede causar un desgaste de las piezas de acoplamiento en sus superficies contrarias y, por lo tanto, en el transcurso del tiempo a menudo aumenta la fuerza de tracción o el momento de vuelco que se requiere para producir una separación del acoplamiento. Esto sucede de manera particularmente frecuente en el caso de columnas surtidoras, en las que durante los procesos de repostaje la pistola surtidora se retuerce regularmente con relación a la manguera surtidora. Normalmente, entre la manguera surtidora y la pistola surtidora se provee una conexión articulada o giratoria, respectivamente, que se describe más abajo en mayor detalle, con el fin de permitir una torsión libre de la pistola surtidora con relación a la manguera surtidora. Sin embargo, de acuerdo con la invención se ha reconocido que en el estado de la técnica una parte de los movimientos de giro muy frecuentemente son absorbidos por el acoplamiento arrancable, resultando en una torsión de la primera pieza de acoplamiento con relación a la segunda pieza de acoplamiento y, por lo tanto, produciendo las marcas de desgaste descritas más arriba.

40 De acuerdo con la presente invención, la primera y la segunda pieza de acoplamiento están realizadas, piezas de acoplamiento macho y hembra. En el estado de la técnica, las piezas de acoplamiento macho y hembra para unirse normalmente deben ser alineadas coaxialmente y pueden ensamblarse con cualquier ángulo de giro entre sí (presuponiendo su alineación coaxial). En estado ensamblado, las piezas en principio pueden girar libremente entre sí. De acuerdo con la presente invención, está previsto que las piezas de acoplamiento desde un comienzo sólo pueden ensamblarse entre sí en una o varias posiciones angulares mutuas y mantenerse en esa posición angular en estado ensamblado, o bien que en el estado ensamblado un seguro contra torsión se encargue de fijar la posición angular asumida por las dos piezas de acoplamiento entre sí. Con este fin, el seguro contra torsión comprende un elemento de seguro que se dispone entre la primera y la segunda pieza de acoplamiento. Con las piezas de acoplamiento unidas en una relación de engrane mutuo, de acuerdo con la presente invención se trata de un anillo

de seguridad dispuesto en dirección circunferencial entre la pieza de acoplamiento macho y la pieza de acoplamiento hembra, que preferentemente no es rotacionalmente simétrico y que forma un seguro contra torsión por contacto en arrastre de forma con la primera y la segunda pieza de acoplamiento. El contacto en arrastre de forma entre el anillo de seguridad y cada una de las dos piezas de acoplamiento puede producirse, por ejemplo, mediante formas que en su sección transversal difieren de la forma circular, tales como aplanamientos, ranuras y nervios que engranan entre sí, o algo similar.

De acuerdo con la presente invención, la función propiamente dicha del acoplamiento arrancable, es decir, asegurar el arranque bajo una fuerza de tracción o un momento de vuelco definido, se logra a través de un anillo de retención que encaja respectivamente en un correspondiente primer y segundo alojamiento de anillo de retención en la primera y la segunda pieza de acoplamiento y que puede desenclavarse al ejercerse una fuerza definida en la dirección axial del acoplamiento y/o al producirse un momento de vuelco que actúa de manera transversal a la dirección axial. Se trata aquí de un principio de acción como el que básicamente se describe en el documento EP 0 555 558 A1, previamente mencionado. Bien sea el anillo de retención en su lado opuesto a la dirección de separación del acoplamiento arrancable, o preferentemente el primer y/o el segundo alojamiento del anillo de retención en su lado orientado en la dirección de separación del acoplamiento arrancable, presentan una superficie inclinada sobre la que se puede extraer el anillo de retención por efecto de palanca. El término "dirección de separación del acoplamiento" se refiere, visto relativamente desde un elemento de acoplamiento, aquella dirección en que se mueve respectivamente el otro elemento de acoplamiento, cuando el acoplamiento arrancable se separa.

Visto desde el primer elemento de acoplamiento, por lo tanto, la dirección de separación se extiende en la dirección longitudinal del acoplamiento hacia el segundo elemento de acoplamiento o, respectivamente, hacia su conexión de líquido, y vista desde el segundo elemento de acoplamiento, la dirección de separación es exactamente opuesta. El término "superficie inclinada" se refiere preferentemente a una superficie que con la dirección radial del respectivo elemento de acoplamiento encierra un ángulo y de esta manera, al presentarse fuerzas de tracción o momentos de vuelco, permite o facilita el deslizamiento hacia fuera del anillo de retención y su salida del correspondiente alojamiento de anillo de retención.

Preferentemente, la primera y la segunda pieza de acoplamiento presentan de manera relativa entre sí un juego de lado. Esto significa que (preferentemente en contra de la fuerza de un elemento de reposición, por ejemplo, de un resorte de reposición) pueden ladearse entre sí por un determinado ángulo fuera de su alineación coaxial. Un pequeño lado de este tipo puede facilitar el apalancamiento y la salida del anillo de retención fuera del correspondiente alojamiento de anillo de retención y asegura que se produzca una separación definida del acoplamiento arrancable, incluso si una parte sustancial de la fuerza de separación actúa como momento de vuelco de manera transversal a la dirección axial del acoplamiento arrancable. En la práctica, es muy frecuente una separación de este tipo del acoplamiento arrancable debido a momentos de vuelco que actúan de manera transversal a la dirección axial, ya que normalmente una pistola surtidora se inserta de manera transversal a la dirección de marcha de un vehículo en el tanque de combustible del vehículo, y si el vehículo se pone en marcha con la pistola surtidora todavía insertada en el tanque, una parte sustancial de la fuerza que actúa sobre el acoplamiento arrancable se aplica como momento de vuelco de manera transversal a la dirección axial.

Como ya se ha descrito más arriba, normalmente entre la pistola surtidora y la manguera surtidora de una columna surtidora se provee una conexión giratoria, que permite una torsión ilimitada de la pistola surtidora con relación a la manguera surtidora. En el marco de la presente invención, es preferente si esta articulación o conexión giratoria se dispone en el primer o segundo elemento de acoplamiento, es decir que el correspondiente elemento de acoplamiento presenta esta conexión giratoria. De esta manera es posible una torsión del respectivo elemento de acoplamiento con relación a la conexión de líquido correspondiente de la pieza de acoplamiento. Preferentemente, se puede proveer una tuerca giratoria dispuesta de manera girable sobre la circunferencia exterior de una pieza de acoplamiento que presenta la conexión de líquido correspondiente a esta pieza de acoplamiento. Por lo tanto, por medio de esta tuerca giratoria la conexión de líquido y por ende también la manguera surtidora o la pistola surtidora respectivamente conectada puede girar libremente con relación a la otra pieza de acoplamiento con la correspondiente conexión de líquido.

En el marco de la presente invención, pueden implementarse diferentes medidas para proporcionar una capacidad de giro fácil y de poca resistencia para esta conexión articulada o giratoria adicional. Por ejemplo, puede estar previsto que el diámetro, sobre el que se dispone la tuerca giratoria, sea lo más pequeño posible, con el fin de mantener el momento de torsión requerido para girar la tuerca giratoria tan pequeño como sea posible. De esta manera, se previene desde un principio que en momentos de torsión mayores actúen sobre el acoplamiento arrancable (es decir, momentos de torsión mutuamente relativos entre la primera y la segunda pieza de acoplamiento). Adicionalmente, puede estar previsto que la tuerca giratoria pueda hacerse girar con la mayor suavidad posible con respecto a la respectiva pieza de acoplamiento por medio de un anillo de deslizamiento.

Normalmente, el arranque del acoplamiento se produce sin destrucción, de tal manera que el acoplamiento arrancable puede volver a ensamblarse para seguir utilizándose. Sin embargo, antes del ensamblaje deberá hacerse una revisión del acoplamiento y de sus componentes por personal técnico especializado para detectar daños, contaminaciones u otras anomalías. Para dificultar o impedir un nuevo montaje inapropiado, por ejemplo, por personal no autorizado de la gasolinera, puede estar previsto que la primera y la segunda pieza de acoplamiento

después de un arranque sólo puedan volver a ensamblarse mediante el uso de herramientas especiales y/o mediante la aplicación de grandes fuerzas de unión, por ejemplo, el montaje en un tornillo de banco. Por ejemplo, una pieza de acoplamiento puede presentar un elemento elástico, tal como una pata telescópica, que dificulta el reensamblaje y sólo lo permite contra el efecto de resorte de la mencionada pata telescópica.

- 5 El acoplamiento arrancable de acuerdo con la presente invención puede presentar una mirilla para comprobar el flujo, que puede estar equipada con una hélice movida por la corriente de líquido.

Un objeto de la presente invención es también una pistola surtidora que presenta un acoplamiento arrancable de acuerdo con la invención. Otro objeto de la presente invención es una columna surtidora con una pistola surtidora de acuerdo con la invención. La columna surtidora y la pistola surtidora normalmente están conectadas mediante una
10 manguera surtidora. La columna surtidora presenta preferentemente un seguro contra derrame en la zona de la pieza de acoplamiento del acoplamiento arrancable que se encuentra montada en el lado de la manguera surtidora. Este seguro previene que después de un arranque el líquido (combustible) pueda salir por la pieza de acoplamiento arrancada en el extremo de la manguera surtidora. Por ejemplo, puede tratarse de un cono de obturación, que en el
15 caso de un arranque previene el derrame de combustible y asegura así que no se pueda derramar más que una cantidad residual máxima admisible de combustible (normalmente 120 ml).

A continuación se describe un ejemplo de realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En los dibujos:

La Fig. 1 muestra esquemáticamente una pistola surtidora de acuerdo con la presente invención con un
20 acoplamiento arrancable con forma la invención.

La Fig. 2 muestra un acoplamiento arrancable de acuerdo con la presente invención en sección longitudinal.

Las Fig. 3 y 4 muestran la realización del anillo de seguridad en secciones transversales en los planos A-A y B-B de la Fig. 2.

La Fig. 5 muestra un detalle del anillo de retención en los alojamientos del anillo de retención.

La Fig. 6 muestra, en una vista comparable a la Fig. 5, un anillo de retención engastado en una superficie
25 inclinada en un acoplamiento arrancable de acuerdo con el estado de la técnica (no de acuerdo con la presente invención).

La Fig. 7 muestra una sección longitudinal a través de un acoplamiento de acuerdo con la invención en estado separado.

La Fig. 8 muestra el efecto del elemento de resorte como seguro contra el reensamblaje no autorizado del
30 acoplamiento.

La Fig. 9 muestra una sección de detalle de la Fig. 8.

La Fig. 10 muestra una segunda forma de realización de un acoplamiento arrancable de acuerdo con la
invención con una mirilla en sección longitudinal.

La Fig. 1 muestra una pistola surtidora 1 para el repostaje de vehículos de motor. Una manguera surtidora 2 conecta
35 la pistola surtidora 1 con una columna surtidora no representada. La conexión entre la pistola surtidora 1 y la manguera surtidora 2 se efectúa a través de un acoplamiento arrancable, que presenta un elemento de acoplamiento hembra 3 en el lado de la pistola surtidora y un elemento de acoplamiento macho 4 en el lado de la manguera surtidora (véase la Fig. 2).

La Fig. 2 muestra los dos elementos de acoplamiento 3, 4 en estado ensamblado. Las dos piezas de acoplamiento
40 están aseguradas contra una separación axial por medio de un anillo de retención 5, que encaja en un primer alojamiento de anillo de retención 6 de la pieza de acoplamiento macho 4 y en un segundo alojamiento de anillo de retención 7 de la pieza de acoplamiento hembra 3 (véase la Fig. 5). El primer alojamiento de anillo de retención 6 presenta en su lado orientado en la dirección de separación del acoplamiento arrancable (es decir, en la dirección en la que el elemento de acoplamiento macho 4 puede ser extraído del elemento de acoplamiento hembra 3) una
45 superficie inclinada 8, inclinada con respecto a la dirección radial del acoplamiento. Esta superficie inclinada 8 facilita que el anillo de retención 5 se deslice hacia afuera desde el alojamiento de anillo de retención 6, cuando sobre el elemento de acoplamiento macho 4 se aplica una fuerza de tracción con relación al elemento de acoplamiento hembra 3, o bajo el efecto de un momento de vuelco.

En la Fig. 2 se puede ver que el elemento de acoplamiento macho 4 y el elemento de acoplamiento hembra 3
50 presentan un juego de lado entre sí. Tan pronto como los dos elementos de acoplamiento 3, 4 se ladean uno contra el otro, ello sucede en contra de la fuerza de reposición del resorte de reposición 10 que encierra en forma anular la zona de extremo 9 del elemento de acoplamiento 4 y que se apoya contra una superficie interior 11 del elemento de acoplamiento hembra 3. El resorte de reposición 10 tiende a alinear los elementos de acoplamiento macho y hembra 3, 4 de manera exactamente coaxial entre sí.

Entre los elementos de acoplamiento macho y hembra 3, 4 se inserta de manera concéntrica un anillo de seguridad 12. Las figuras 3 y 4 representan el mismo en los dos planos de sección A-A y B-B de la Fig. 2. Se puede ver que el anillo de seguridad 12 en el plano A-A forma un seguro contra torsión mediante nervios que cooperan en arrastre de forma entre sí sobre el anillo de seguridad 12, designados con el numeral 13, y las correspondientes entalladuras en el elemento de acoplamiento hembra 3. En la Fig. 3 (sección B-B) se puede ver cómo el anillo de seguridad 12 coopera en esta zona en arrastre de forma con el elemento de acoplamiento macho 4, para prevenir una torsión del mismo. Como resultado de esto, el elemento de acoplamiento macho 4 y el elemento de acoplamiento hembra 3 se aseguran así contra una torsión relativa entre los mismos.

Este seguro contra torsión previene que el anillo de seguridad 5 se pueda engastar en la superficie inclinada 8. En la Fig. 6 (no conforme a la invención) se muestra cómo en un acoplamiento arrancable de acuerdo con el estado de la técnica, a causa de una torsión accidental de los elementos de acoplamiento 3, 4 entre sí, un borde del anillo de retención 5 puede engastarse en la superficie inclinada 8 y producir una muesca en la misma. Debido a esto se requiere una fuerza sustancialmente mayor para sacar o extraer el anillo de retención 5 sobre la superficie inclinada 8 fuera de la escotadura 6. El acoplamiento arrancable ya no funciona con la fuerza de arranque definida que se desea.

El elemento de acoplamiento macho 4 presenta en el interior un cono de válvula 14, que en el estado separado del acoplamiento arrancable (Fig. 7) obtura de manera estanca al líquido el extremo en el lado del acoplamiento del elemento de acoplamiento macho 4. El cono de válvula se encuentra pretensado en la posición de cierre por un resorte indicado con el numeral 15, así como por la presión de líquido en la manguera surtidora 2. En el estado ensamblado del acoplamiento arrancable, el cono de válvula 14 se empuja a una posición abierta por medio de un elemento anular 16 en el elemento de acoplamiento hembra 3 que entra en contacto con el lado frontal del cono de válvula 14 (véase la Fig. 2).

En el extremo del lado de la pistola surtidora 17 del elemento de acoplamiento hembra 3 se apoya de manera libremente girable una tuerca giratoria 18. Un anillo deslizante conductivo 19 asegura una libre capacidad de giro y conductividad y previene así que en ningún momento de torsión, o en todo caso uno muy pequeño, pueda actuar sobre el elemento de acoplamiento hembra 3 con relación al elemento de acoplamiento macho 4. Como se puede ver en la Fig. 1, la conexión de la pistola surtidora 1 rodea a la tuerca giratoria 18 radialmente desde afuera, de tal manera que por medio de la tuerca giratoria 18 la pistola surtidora 1 puede girar libremente con relación a la manguera surtidora 2.

Si después de repostar un vehículo se olvida extraer la pistola surtidora 1 y ésta permanece en el tubo de carga del vehículo, cuando el vehículo se pone en marcha se ejerce una fuerza de tracción y/o un momento de vuelco sobre el acoplamiento arrancable. Normalmente, esto hace que el elemento de acoplamiento macho 4 se ladee o incline con relación al elemento de acoplamiento hembra 3 y el anillo de retención 5 se desliza a lo largo de la superficie inclinada 8 fuera del alojamiento de anillo de retención 6, de tal manera que los elementos de acoplamiento macho y hembra 3, 4 se separan uno del otro. El acoplamiento se define de tal manera que las fuerzas de separación requeridas son menores que las fuerzas que pudieran causar daños en los demás componentes de la columna surtidora (manguera, fundamento de columna, etc.). Las fuerzas de separación comunes pueden ubicarse, por ejemplo, entre 800 y 1500 N. Después del arranque, el cono de válvula 14 cierra el paso y previene un derrame de la manguera surtidora 2.

Después de haberse sometido a un arranque, el acoplamiento arrancable debe revisarse para detectar daños y contaminaciones, y posteriormente podrá volver a ensamblarse. En las figuras 8 y 9 se puede ver cómo una forma de realización particular del anillo de seguridad 12 puede impedir o por lo menos dificultar el reensamblaje del acoplamiento arrancable por personal no autorizado después de un proceso de arranque. Como se muestra en particular en la sección de detalle de la Fig. 9, el extremo orientado hacia el elemento de acoplamiento hembra 3 del anillo de seguridad 12 presenta una ligera sobremedida, que dificulta el ensamblaje del elemento de acoplamiento macho 4 y el elemento de acoplamiento hembra 3. Sólo aplicando una gran fuerza que actúe en la dirección axial (por ejemplo, un montaje en un tornillo de banco), los elementos de acoplamiento 3 4 pueden volver a unirse. Para esto, la sobremedida radial que se muestra en la Fig. 9 se supera temporalmente debido a que el extremo mostrado del anillo de seguridad 12 se presiona dentro de la escotadura 19 del elemento de acoplamiento macho 4.

En la figura 10 se muestra una segunda forma de realización de la presente invención. El acoplamiento arrancable representado en este caso corresponde en gran medida a la forma de realización representada en la figura 2, y los componentes idénticos se designan con los mismos caracteres de referencia. En esta forma de realización se provee una mirilla 20 que desde la circunferencia exterior permite ver el líquido que fluye a través del conducto, permitiendo así en particular controlar un surtido libre de burbujas. Una hélice 21 accionada por la corriente de líquido permite un mejor control óptico del proceso de surtido.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Acoplamiento arrancable para un conducto de líquido, con una primera y una segunda piezas de acoplamiento (4, 3), que presentan cada una de ellas una conexión de líquido y que pueden separarse por efecto de una fuerza definida en la dirección axial del acoplamiento y/o por un momento de vuelco definido que actúa de manera transversal a la dirección axial, en donde la primera pieza de acoplamiento está realizada como pieza de acoplamiento macho (4) y la segunda pieza de acoplamiento como pieza de acoplamiento hembra (3) y en donde la primera y la segunda piezas de acoplamiento (4, 3) en el estado ensamblado del acoplamiento engranan entre sí, y en donde se proporciona un seguro contra torsión (12) que en el estado ensamblado del acoplamiento previene una torsión mutua entre la primera pieza de acoplamiento y la segunda pieza de acoplamiento (4, 3) en torno a una dirección axial del acoplamiento, **caracterizado porque** el seguro contra torsión (12) comprende un anillo de seguridad no rotacionalmente simétrico, dispuesto en la dirección circunferencial de manera concéntrica entre la primera y la segunda piezas de acoplamiento (4, 3), en donde el seguro contra torsión (12) se realiza mediante un contacto en arrastre de forma entre el anillo de seguridad y cada una de las dos piezas de acoplamiento (3, 4).
- 15 2. Acoplamiento arrancable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** presenta un anillo de retención (5) que encaja en un primer alojamiento de anillo de retención (6) de la primera pieza de acoplamiento (4) y en un segundo alojamiento de anillo de retención (7) de la segunda pieza de acoplamiento (3) y que puede desenclavarse por medio de una fuerza definida en la dirección axial del acoplamiento y/o por un momento de vuelco que actúa de manera transversal a la dirección axial.
- 20 3. Acoplamiento arrancable de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el anillo de retención (5) en su lado opuesto a la dirección de separación del acoplamiento arrancable, o bien el primer y/o el segundo alojamientos de anillo de retención en su lado orientado en la dirección de separación del acoplamiento arrancable, presentan una superficie inclinada (8), sobre la que se puede apalancar el anillo de retención.
- 25 4. Acoplamiento arrancable de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la primera y la segunda piezas de acoplamiento (4, 3) presentan entre sí un juego de ladeo.
5. Acoplamiento arrancable de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** se proporciona un elemento de reposición (10) que alinea la primera y la segunda piezas de acoplamiento coaxialmente entre sí.
6. Acoplamiento arrancable de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el primer y/o el segundo elementos de acoplamiento (4, 3) presentan una articulación giratoria (18) que permite una torsión de la pieza de acoplamiento con relación a la correspondiente conexión de líquido.
- 30 7. Acoplamiento arrancable de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** se proporciona una tuerca giratoria (18) dispuesta de manera girable sobre la circunferencia exterior de una pieza de acoplamiento y que presenta la conexión de líquido correspondiente a esta pieza de acoplamiento.
8. Acoplamiento arrancable de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** entre la tuerca giratoria (18) y la pieza de acoplamiento (3) hay dispuesto un anillo deslizante conductivo (19).
- 35 9. Acoplamiento arrancable de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la primera y la segunda piezas de acoplamiento (4, 3) después de un arranque sólo pueden volver a ensamblarse mediante el uso de un dispositivo, tal como, por ejemplo, el montaje en un tornillo de banco.
10. Acoplamiento arrancable de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** presenta una mirilla (20).
- 40 11. Pistola surtidora, **caracterizada porque** presenta un acoplamiento arrancable de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10.
12. Columna surtidora, **caracterizada porque** presenta una pistola surtidora de acuerdo con la reivindicación 11, y porque preferentemente en la zona de la pieza de acoplamiento montada en el lado de la manguera surtidora presenta un seguro contra derrame (14).

45

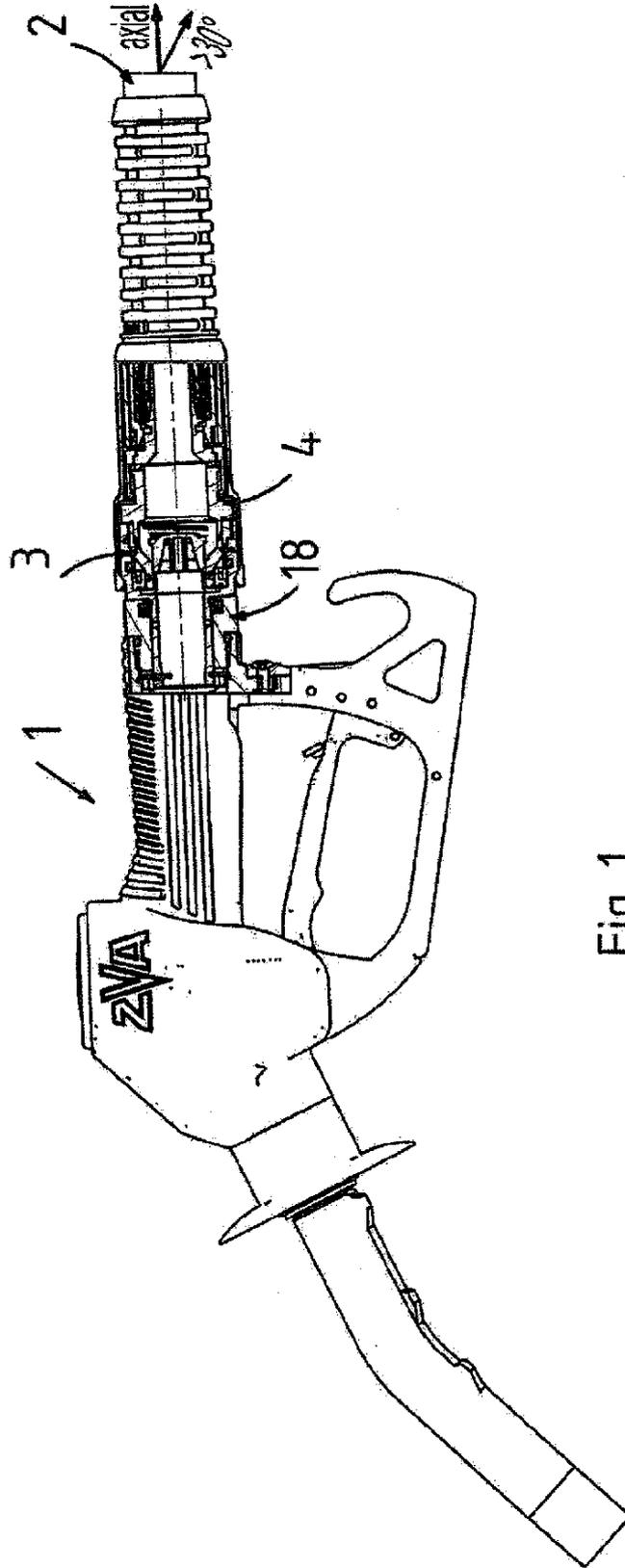


Fig 1

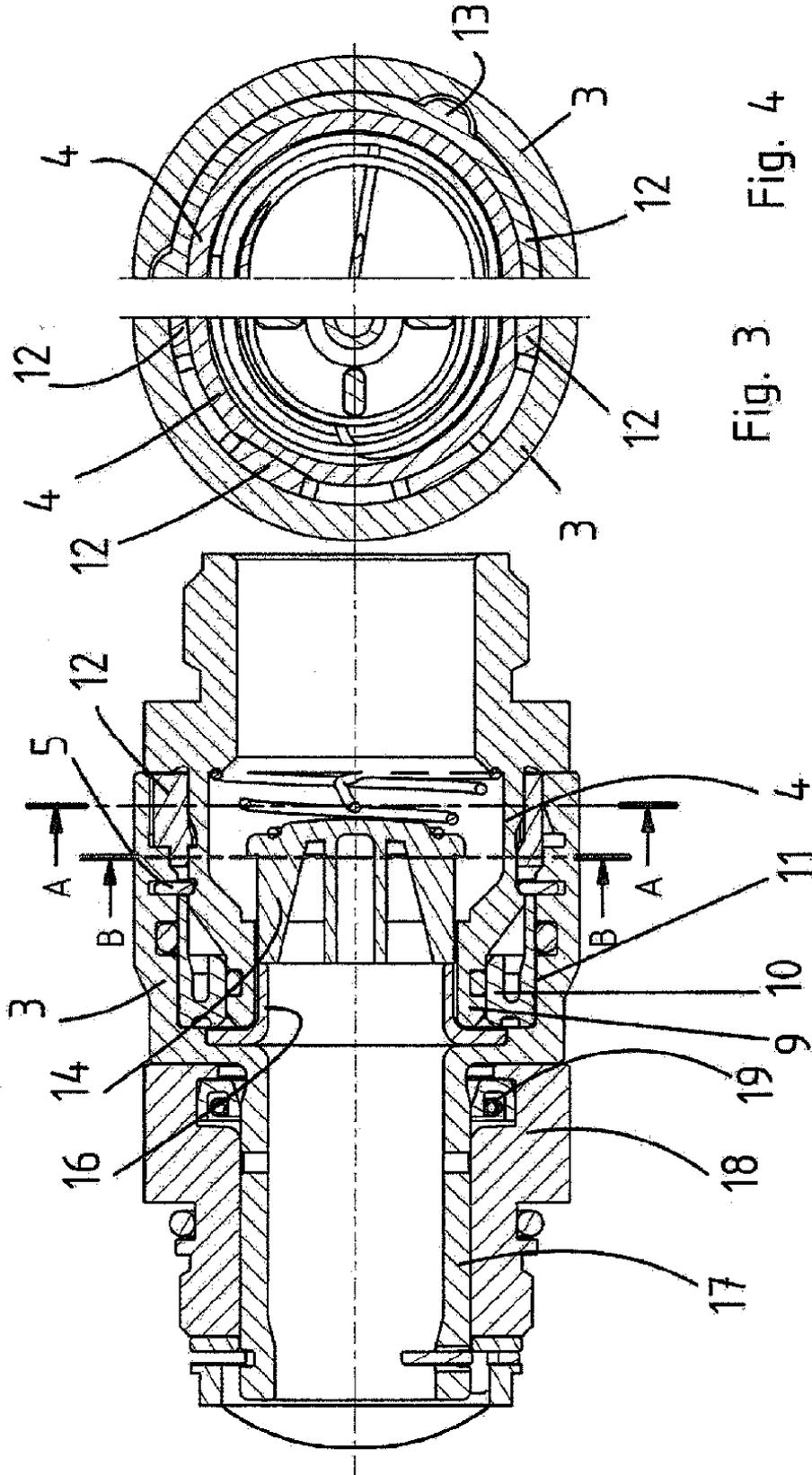


Fig. 3 Fig. 4

Fig. 2

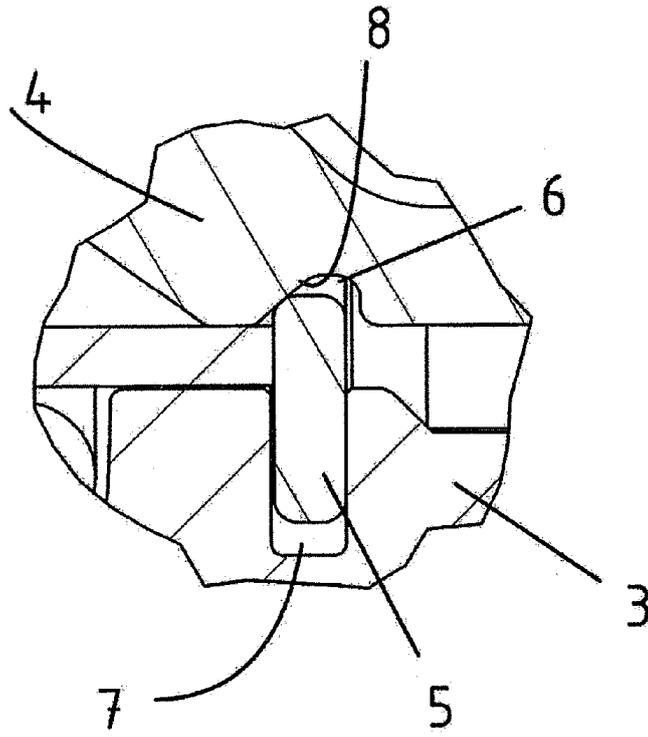


Fig 5

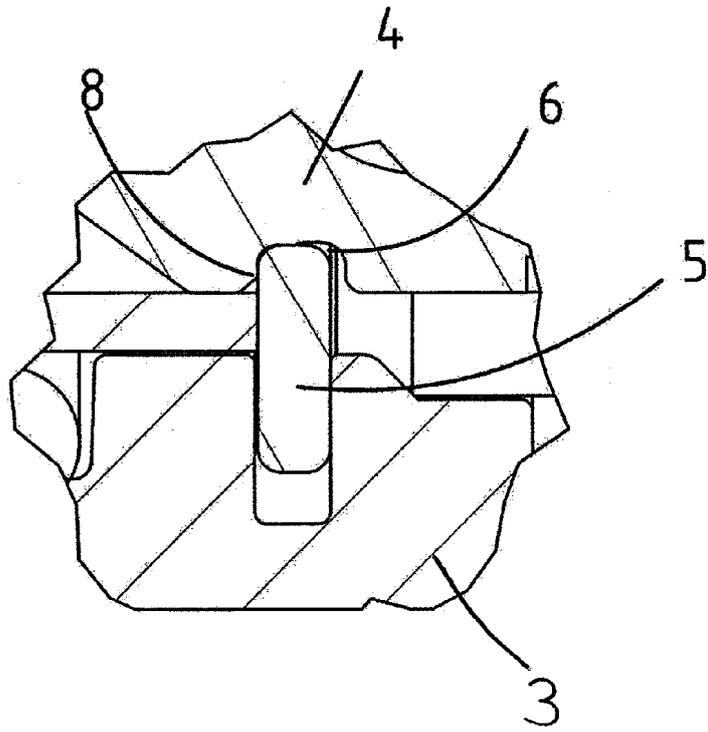


Fig 6

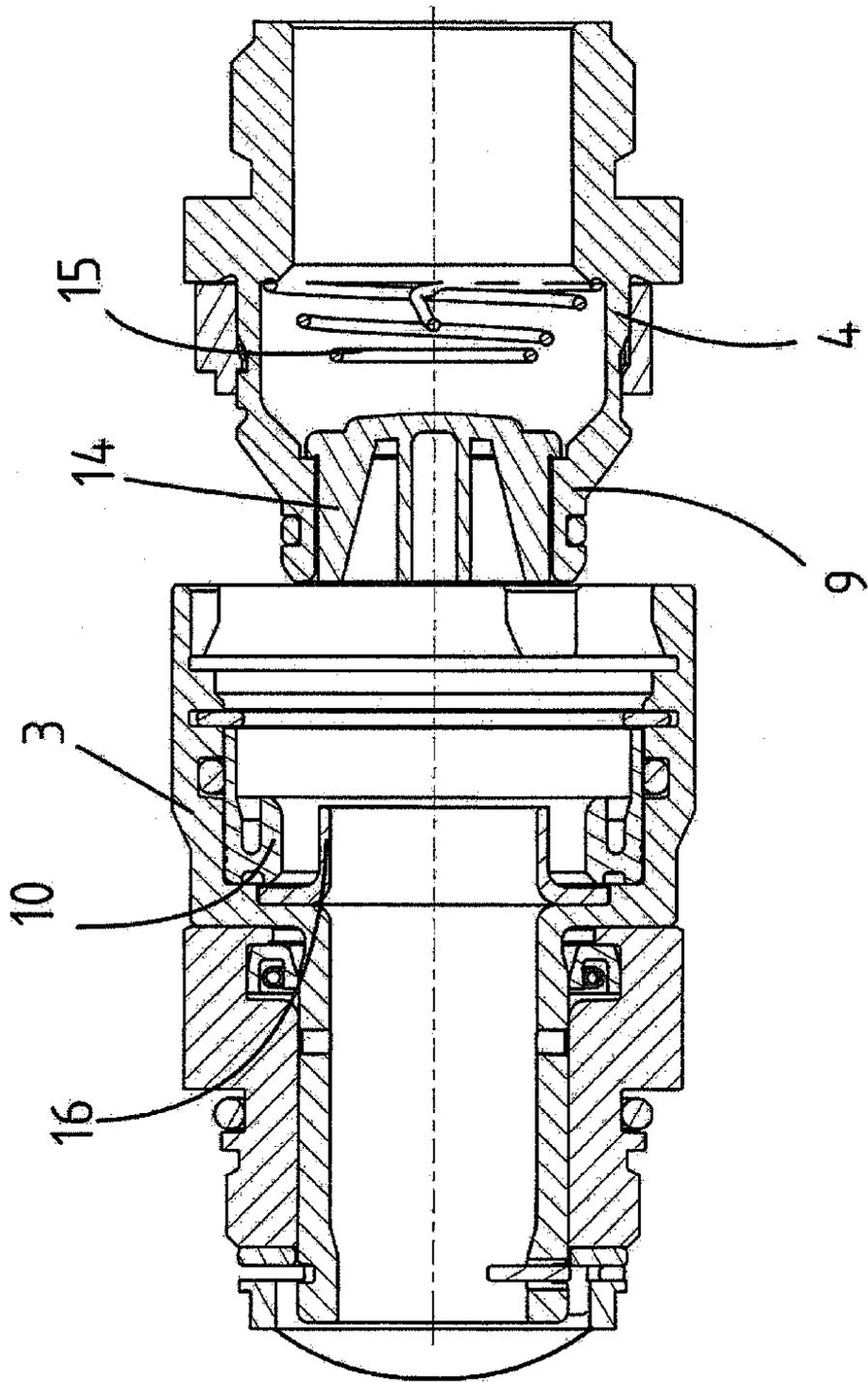


Fig 7

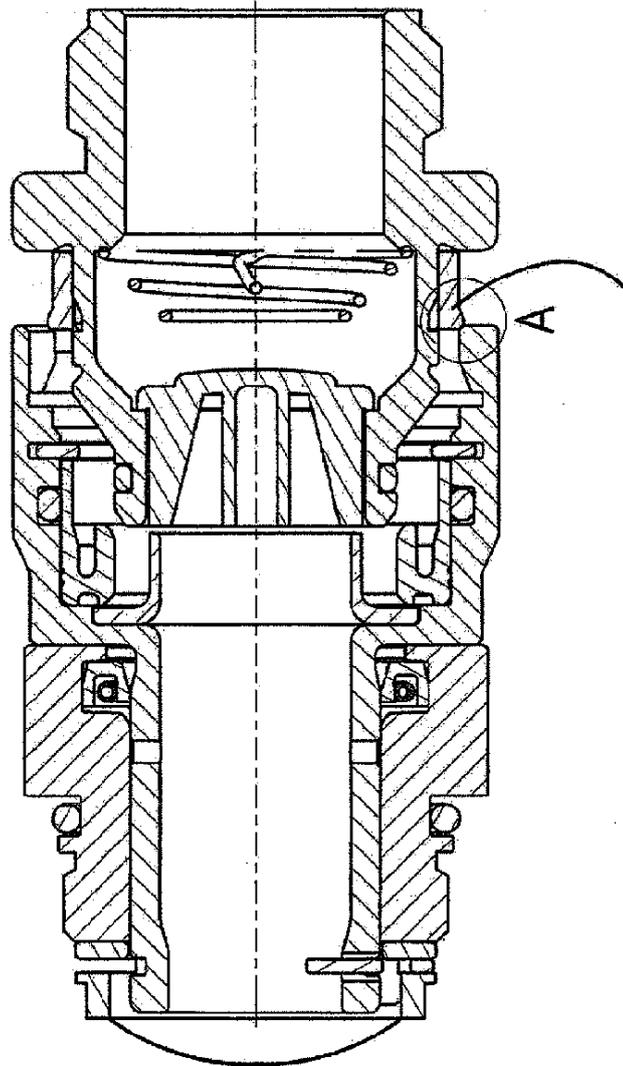
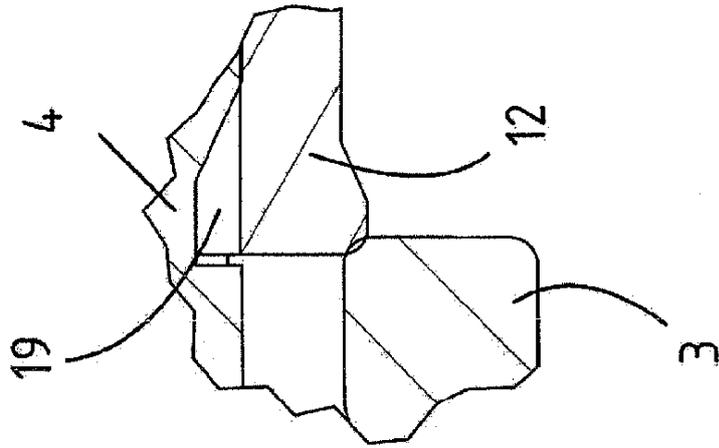


Fig 9

12

Fig 8

