

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 265**

51 Int. Cl.:

B60K 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2011** **E 11744012 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.10.2014** **EP 2603392**

54 Título: **Tubuladura de llenado sin cubierta**

30 Prioridad:

12.08.2010 DE 102010036970

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

06.02.2015

73 Titular/es:

**GERDES GMBH (100.0%)
Siemensstrasse 6
50170 Kerpen, DE**

72 Inventor/es:

RALF, GERDES

74 Agente/Representante:

BOTELLA REYNA, Antonio

ES 2 528 265 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

Tubuladura de llenado sin cubierta

5 Campo técnico

La invención se refiere a una tubuladura de llenado sin cubierta con una tapa de cierre que cierra con retardo para una tubuladura de un recipiente, en particular un depósito de un automóvil, con una pieza tubular que se extiende a lo largo de un eje de la tubuladura y un mecanismo de cierre, que presenta una tapa de cierre superior y una tapa de cierre inferior dispuesta por debajo de la misma, estando realizada al menos la tapa de cierre inferior como tapa de estanqueidad y pudiendo abrirse la tapa de cierre superior y la tapa de cierre inferior a presión mediante la introducción de un tubo de llenado en la pieza tubular en contra de una fuerza de retroceso para abrir el mecanismo de cierre.

15 Estado de la técnica

Las tubuladuras de llenado sin cubierta con tapa de cierre que cierra con retardo de este tipo se conocen por el documento WO 2009/135954 A (GERDES GMBH) del 12/11/2009. Se refiere a tubuladuras de llenado que cierran con las dos tapas de cierre también sin cubierta de depósito separada de forma segura la tubuladura de llenado de un depósito de combustible. Aquí, las dos tapas de cierre se abren a presión mediante el extremo de tubo de una pistola de suministro o de un bidón de reserva, denominado en lo sucesivo en general tubo de llenado, existiendo habitualmente mecanismos de seguridad que impiden una apertura no intencionada. El depósito no puede llenarse hasta que estén abiertas las dos tapas de cierre.

El inconveniente de las tubuladuras de llenado conocidas puede estar en que el usuario ya intenta llenar combustible cuando el tubo de llenado solo está introducido parcialmente o aún intenta llenar combustible después de haber repostado, cuando el tubo de llenado ya está parcialmente retirado. En particular, en caso de que la tapa de cierre inferior esté realizada como tapa de estanqueidad, puede llenarse combustible por encima de la tapa de cierre inferior ya cerrada en la tubuladura, que ya no puede fluir hacia abajo al depósito. Esto conduce a que pueda llegar combustible a través de sistemas de escape de aire al entorno, lo cual es indeseable por razones ecológicas.

Por el documento US 2009/0189106 A1 se conoce un cierre de tubuladura que presenta una palanca de ajuste superior, mediante la cual puede abrirse la tapa de cierre propiamente dicha. No obstante, este cierre de tubuladura solo presenta una tapa de estanqueidad superior, pero no una tapa de estanqueidad inferior dispuesta por debajo de ésta.

Por el documento EP 1329353 A1 se conoce un cierre de tubuladura que presenta una tapa de estanqueidad doble, estando conectadas la tapa de estanqueidad superior y la tapa de estanqueidad inferior mediante un mecanismo de palancas. Si bien, este dispositivo tiene la ventaja de que existen dos tapas de estanqueidad y que la tapa de cierre inferior se mantiene abierta hasta que cierre la tapa de cierre superior, las tapas no ofrecen una seguridad doble suficiente contra daños en caso de un accidente debido a la apertura simultánea, puesto que la tapa de cierre inferior no puede cerrarse independientemente de la tapa de cierre superior.

Descripción breve de la invención

45

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de crear un cierre de tubuladura que también al accionarse la pistola de suministro después de haberse retirado parcialmente del cierre de tubuladura garantice durante el máximo tiempo posible que el combustible repostado en exceso fluya al depósito.

Este objetivo se consigue según la invención porque la tapa de cierre superior está realizada y alojada de tal modo que, cuando la tapa de cierre superior está cerrada y no se encuentra a lo largo de un primer recorrido de pivotamiento no está en contacto directo o indirecto con la tapa de cierre inferior y se apoya a lo largo de un segundo recorrido de pivotamiento dispuesto a continuación del primer recorrido de pivotamiento con un tramo de transmisión de fuerza de tal modo en una zona de presión de la tapa de cierre inferior a distancia de su eje de pivotamiento en la parte móvil de la tapa de cierre inferior que ésta está abierta al menos algunos grados angulares, también sin influencia del tubo de llenado, mientras que la tapa de cierre superior se ha desplazado a lo largo del segundo recorrido de pivotamiento.

Otra solución de este objetivo representa un cierre de tubuladura con las características de la reivindicación 10. En

todos los casos, la tapa de cierre inferior es una tapa pivotable, que en principio se abre a presión con el tubo de llenado de la pistola de suministro, cuando éste se introduce en el depósito, independientemente de la tapa de cierre superior, con excepción del cierre con retardo según la presente invención.

- 5 Gracias a la configuración según la invención del cierre de tubuladura, ahora la tapa de cierre inferior puede mantenerse abierta durante un tiempo más largo. Mientras que en la configuración conocida, la tapa de cierre inferior cierra y estanqueiza inmediatamente después de salir el borde inferior de la pistola de suministro del alcance de pivotamiento de la tapa de cierre inferior, ahora la tapa de cierre inferior permanece abierta, para dejar fluir la cantidad de combustible de forma segura hacia abajo. Esto se debe a que, según la experiencia, solo se usa la
10 capacidad de bombeo completa de la pistola de suministro cuando ésta se encuentra completamente en el interior de la tubuladura.

- No obstante, el usuario tiene tendencia de vaciar una vez más brevemente la manguera de alimentación o de terminar de repostar un resto pequeño al retirar la pistola de suministro, para supuestamente llenar el depósito por
15 completa. Este proceso de "terminar de repostar" se realiza, no obstante, por regla general con cuidado y, por lo tanto, con una capacidad de bombeo reducida del surtidor, de modo que basta con un ángulo de apertura reducido de la tapa de cierre inferior para dejar salir el combustible terminado de repostar, hasta que la tapa de cierre inferior cierre de forma estanca.

- 20 Una característica esencial de la invención es el hecho de que la tapa de cierre superior o un elemento auxiliar entre la tapa de cierre superior y la tapa de cierre inferior haga debido al tubo de llenado parcialmente introducido que la tapa de cierre inferior forzada por la fuerza de un resorte a la posición de cierre se mantenga aún abierta durante un tiempo determinado. Este tiempo depende del efecto mecánico de la zona inferior del tubo de llenado de la pistola de suministro, mientras éste se encuentre entre las dos tapas de cierre. Según la invención, se aprieta por lo tanto,
25 la tapa de cierre inferior mecánicamente hacia abajo mediante una palanca accionada por la pistola de suministro.

Puesto que en muchos casos es necesario que las dos tapas de cierre sean independientes una de la otra, no es posible acoplar directamente entre sí las dos tapas de cierre, de modo que una presión sobre la tapa de cierre superior provoque directamente una presión sobre la tapa de cierre inferior.

- 30 La invención resuelve este problema porque está disponible en primer lugar un primer alcance de pivotamiento, mediante el cual la tapa de cierre superior puede pivotarse mediante el tubo de llenado introducido o que se mueve la tapa de cierre inferior. A continuación de este primer alcance de pivotamiento está dispuesto un segundo alcance de pivotamiento, mediante el cual el posterior movimiento pivotante de la tapa de cierre superior ejerce una presión
35 directa o una presión indirecta sobre la tapa de cierre inferior en el sentido de que la tapa de cierre inferior se abre al menos algunos grados angulares dejando así pasar líquido.

- En el sentido de la función arriba indicada, una apertura indirecta significa que la tapa de cierre superior ejerce mediante un elemento de accionamiento adicional una presión sobre la tapa de cierre inferior. Por apertura directa
40 se entenderá en el sentido de la invención que la tapa de cierre superior se fuerza con un tramo directamente contra la tapa de cierre inferior, aplicando por lo tanto la fuerza de apertura necesaria para superar la fuerza de retroceso directamente a la tapa de cierre inferior.

- Desde un punto de vista abstracto, la tapa de cierre superior presenta, por lo tanto, un tramo de transmisión de
45 fuerza o aprieta un tramo de transmisión de fuerza de un elemento de accionamiento separado hacia abajo en la tubuladura en dirección de la tapa de cierre inferior, apoyándose el tramo de transmisión de fuerza en este caso en una zona de presión de la tapa de cierre inferior desplazando la misma.

- Para que pueda aplicarse la fuerza de apertura o, visto desde el eje de pivotamiento, el momento de apertura, la
50 zona de presión debe estar dispuesta a distancia del eje de pivotamiento en la dirección del eje de tubuladura, de modo que puede aplicarse un momento de apertura por la presión del tramo de transmisión de fuerza. No importa si las tapas de cierre abren en el mismo sentido o en sentidos opuestos, es decir, si están articuladas en lados diferentes de la pieza tubular. Las tapas de cierre tampoco tienen que estar realizadas forzosamente planas, por lo contrario, presentarán habitualmente un espacio de tapa interior, en el que están dispuestas por ejemplo válvulas de
55 sobrepresión o de depresión.

Las tapas de cierre pueden estar formadas de tal modo que la apertura de la tapa de cierre inferior se mantiene a lo largo de un alcance de pivotamiento lo más grande posible. En una configuración preferible, la tapa de cierre superior está provista de un cuerpo de tapa que está realizado sustancialmente de forma cilíndrica y que presenta

una brida que sobresale lateralmente en la zona inferior, en la que está dispuesta la junta de estanqueidad de la tapa de cierre inferior alrededor del cuerpo de tapa. Esta junta de estanqueidad se aprieta contra un borde correspondiente de la tubuladura al cerrarse la tapa de cierre inferior.

5 El eje de pivotamiento está dispuesto un poco por encima de la brida. En esta configuración, la parte de la brida opuesta al eje de pivotamiento forma la zona de transmisión de fuerza. Esto significa que el lado inferior de la brida topa al abrirse la tapa de cierre superior alrededor del eje de pivotamiento más allá del primer recorrido de pivotamiento contra la zona de presión de la tapa de cierre inferior, apretando la tapa de cierre inferior hacia abajo al seguir con el movimiento pivotante en la dirección de apertura, abriéndola así al menos un poco.

10

La tapa de cierre superior puede estar realizada plana en su lado superior. No obstante, también es posible que presente en su lado superior una protuberancia, de modo que ya antes del plano de la sección transversal de la pieza tubular, en el que se encuentra el eje de pivotamiento, se produce un contacto entre el tubo de llenado de la pistola de suministro por debajo de la tapa de cierre superior. Esto tiene el efecto de que la tapa de cierre superior se aprieta antes hacia abajo y, a la inversa, también cierra más tarde. Esto significa, a su vez, que la apertura o el cierre de la tapa de cierre inferior se produce más temprano o más tarde debido a la fuerza de contacto que se produce tras realizar el primer recorrido de pivotamiento.

15

De forma similar, la tapa de cierre inferior puede hacer gracias a la variación de su forma superficial que entre más temprano o más tarde en contacto con la tapa de cierre superior pivotada hacia abajo. La zona de presión de la tapa de cierre inferior puede estar realizada de forma correspondiente. Para la secuencia de la apertura de las dos tapas de cierre en el tiempo solo es esencial el hecho de cuando coinciden las líneas de movimiento de las dos tapas.

20

Una configuración alternativa de la invención usa un componente adicional. Este componente puede estar realizado, por ejemplo, como palanca articulada y puede estar previsto en el interior de la pieza tubular, entre la tapa de cierre superior y la tapa de cierre inferior como medio de accionamiento para la apertura prematura de la tapa de cierre inferior. Una palanca articulada de este tipo puede estar realizada, por ejemplo, como palanca, que está alojada con un extremo de forma articulada en la pieza tubular.

25

El extremo libre opuesto de la palanca está orientado en este caso en la dirección del eje de tubuladura y en el recorrido del movimiento de la pistola de suministro, de modo que la pistola de suministro insertada aprieta la palanca hacia abajo. Si la palanca está dispuesta adecuadamente y presenta una longitud adecuada, ésta topa con su extremo libre contra la superficie de presión de la tapa de cierre inferior y la abre a presión, como ya se ha descrito en relación con la tapa de cierre superior. También aquí, la geometría de la palanca, así como de la tapa de cierre inferior puede optimizar los tiempos de apertura.

30

35

Como alternativa a una palanca, también puede estar previsto un elemento en forma de cilindro hueco de forma desplazable entre las dos tapas de cierre, que tras haber un ángulo de apertura determinado de la tapa de cierre superior se aprieta hacia abajo mediante la pistola de suministro o la tapa de cierre superior abriendo un poco la tapa de cierre inferior.

40

Otras características y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes y de la descripción expuesta a continuación de un ejemplo de realización preferible con ayuda de los dibujos.

45 Breve descripción de las figuras del dibujo

En los dibujos muestran

La figura 1, una vista en corte de un cierre de tubuladura según la invención y

50

La figura 2, en una vista esquemática una configuración alternativa de la invención.

Descripción de las formas de realización

55 El cierre de tubuladura presenta en la zona superior de su pieza tubular 1 un embudo de inserción para insertar el tubo de llenado 4 de una pistola de suministro. Por debajo está prevista la tapa de cierre superior 2. Esta tapa de cierre superior 2 está alojada de forma pivotable alrededor de un eje de pivotamiento S y puede ser abierta a presión mediante la pistola de suministro introducida. En la zona inferior, la tapa de cierre superior 2 presenta una brida que porta una junta de estanqueidad.

La brida de la tapa de cierre 2 se mueve con su borde no orientado hacia el eje de pivotamiento S a lo largo de una trayectoria circular. Esta línea de movimiento se extiende en primer lugar de forma circular partiendo de una posición lateral de arriba abajo alrededor del eje de pivotamiento S. Tras un primer tramo angular de la línea de movimiento se ha realizado un primer recorrido de pivotamiento, durante el cual la tapa de cierre superior 2 aún no entra en contacto con la tapa de cierre inferior 2. Esto garantiza que las dos tapas 2, 3 trabajan una independientemente de la otra y que las dos pueden estanqueizar respectivamente la tubuladura.

Es cuando se ha realizado el primer recorrido de pivotamiento, cuando la tapa de cierre superior 2 topa contra el lado superior de la tapa de cierre inferior 3. Puesto que la posterior línea de movimiento del borde de la brida representado en el lado derecho en el dibujo, es decir, del borde opuesto al eje de pivotamiento S, cruza el plano del lado superior de la tapa de cierre inferior 3, cuando se sigue abriendo la tapa de cierre superior 2 también se abre un poco la tapa de cierre inferior 3, sin que el tubo de llenado 4 de la pistola de suministro deba entrar en contacto con la tapa de cierre inferior 3.

De la misma manera, la tapa de cierre inferior 3 también no cierra hasta que la tapa de cierre superior 2 haya retrocedido a la zona del primer recorrido de pivotamiento, lo que no ocurre hasta que el tubo de llenado 4 de la pistola de suministro se haya retirado bastante de la pieza tubular 1. En comparación con la configuración anterior, en la que la tapa de cierre inferior 3 ya cerró cuando se perdía el contacto entre el tubo de llenado 4 de la pistola de suministro y la tapa de cierre inferior 3, ahora el proceso de cierre se produce sustancialmente más tarde, de modo que el combustible que aún sale de la pistola de suministro puede entrar en el depósito a través de la tapa de cierre inferior 3. De este modo se evita que se acumule una cantidad relativamente grande de combustible entre las dos tapas de cierre 2, 3 o que llegue a través del escape de aire del sistema de repostar al entorno.

Para que la tapa de cierre superior 2 pueda abrir la tapa de cierre inferior 3 a presión; la tapa de cierre superior 2 presenta en la zona descrita de la brida una zona de transmisión de fuerza 5, que al alcanzar el segundo recorrido de pivotamiento se apoya en una zona de presión 6 de la tapa de cierre inferior.

La zona de presión puede estar formada en principio por cualquier parte de la tapa de cierre inferior 3, que pueda entrar en contacto con el tramo de transmisión de fuerza 5.

Una configuración especialmente preferible es, no obstante, la que está representada en la figura 1. Aquí, el alcance de pivotamiento de la tapa de cierre superior está dispuesto en el exterior de la tapa de cierre inferior 3, con excepción del tramo de transmisión de fuerza 5. Además, el tramo de transmisión de fuerza 5 no aprieta aquí sobre la tapa de cierre inferior 3 propiamente dicha sino sobre una zona de presión 6 dispuesta en el exterior de la zona de estanqueidad, que está realizada aquí como prolongación de la tapa de cierre inferior 2 orientada radialmente hacia el exterior mediante el eje de pivotamiento S en la dirección opuesta a la tapa de cierre inferior 3. Esto permite que la tapa de cierre inferior pueda estar dispuesta a mayor profundidad en la tubuladura, puesto que se compensan las distancias de los movimientos pivotantes o radios por el tramo de transmisión de fuerza 5 y la zona de presión 6.

Esto, entre otras cosas, también es importante porque la tapa de cierre inferior 3 sí debe estar dispuesta al alcance del tubo de llenado, pero dentro de este alcance debería estar dispuesta a la mayor profundidad posible, para que esté lo mejor protegida posible como tapa de estanqueidad contra impactos por accidentes que actúen sobre la carrocería. Gracias al tramo de transmisión de fuerza, que prolonga la tapa de cierre superior radialmente en el lado no orientado hacia el eje de pivotamiento y gracias a la zona de presión opcional, que desplaza la superficie de presión de forma adicional o alternativa hacia arriba para que se abra fácilmente a presión, ahora la tapa de cierre inferior 3 puede posicionarse de forma óptima y puede estar realizada a pesar de ello como tapa que puede abrirse independientemente del movimiento pivotante de la tapa de cierre superior 2. Esto significa que, incluso cuando la tapa de cierre superior está defectuosa o falta por completo, la tubuladura queda por un lado estanqueizado, siendo no obstante accesible, por ejemplo para el vaciado.

En la figura 2 está representada una variante de la invención. Aquí, la tapa de cierre inferior 3 no se mantiene abierta por la tapa de cierre superior 2 sino por un componente auxiliar en forma de una palanca de apertura 7. Al lado de esta palanca de apertura 7 se encuentra una ranura de recepción 8 a la que puede desplazarse la palanca por el tubo de llenado 4 y en la que se encuentra también el cojinete pivotante. Según las condiciones de espacio locales, no obstante, también puede renunciarse a una ranura de recepción 8 de este tipo.

La palanca de apertura 7 está aquí curvada para poder mantener abierta la tapa de cierre inferior 3. En lugar de la curvatura aquí representada, también puede estar realizada de forma acodada, en particular en ángulo recto.

En todas las configuraciones de la invención, la tapa de cierre inferior 3 se mantiene abierta un tiempo determinado gracias a la configuración según la invención, de modo que el combustible que sale del tubo de llenado 4 aún puede fluir al depósito a través de esta apertura, como está representado de forma esquemática mediante la flecha en la figura 2.

Lista de signos de referencia

| | |
|------|--------------------------------|
| 1 | Pieza tubular |
| 10 2 | Tapa de cierre superior |
| 3 | Tapa de cierre inferior |
| 4 | Tubo de llenado |
| 5 | Tramo de transmisión de fuerza |
| 6 | Zona de presión |
| 15 7 | Palanca de apertura |
| 8 | Ranura de recepción |
| S | Eje de pivotamiento |

REIVINDICACIONES

1. Tubuladura de llenado sin cubierta para una tubuladura de un recipiente, en particular un depósito de un automóvil, con una pieza tubular (1) que se extiende a lo largo de un eje de tubuladura (S) y un mecanismo de cierre, que presenta una tapa de cierre superior (2) y una tapa de cierre inferior (3) dispuesta a distancia por debajo de la misma, realizada como tapa de estanqueidad, estando alojada la tapa de cierre superior (2) y la tapa de cierre inferior (3) para la apertura respectivamente de forma pivotante alrededor de un eje de pivotamiento y siendo pivotables mediante la introducción de un tubo de llenado (4) en la pieza tubular (1) en contra de una fuerza de retroceso para abrir el mecanismo de cierre, **caracterizada porque** la tapa de cierre superior está realizada y alojada de tal modo que, cuando la tapa de cierre superior (2) está cerrada y no se encuentra a lo largo de un primer recorrido de pivotamiento, no está en contacto directo o indirecto con la tapa de cierre inferior (3) y se apoya a lo largo de un segundo recorrido de pivotamiento dispuesto a continuación del primer recorrido de pivotamiento con un tramo de transmisión de fuerza (5) de tal modo en una zona de presión (6) de la tapa de cierre inferior (3) a distancia de su eje de pivotamiento (S) en la parte móvil de la tapa de cierre inferior (3) que ésta está abierta al menos algunos grados angulares, también sin influencia del tubo de llenado (4), mientras que la tapa de cierre superior (2) se ha desplazado a lo largo del segundo recorrido de pivotamiento.
2. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la tapa de cierre superior presenta una anchura que es mayor que la distancia del eje de pivotamiento de la tapa de cierre superior (2) a la zona de presión (6) de la tapa de cierre inferior (3) y porque la zona de borde opuesta al eje de pivotamiento de la tapa de cierre superior (2) forma el tramo de transmisión de fuerza (5), habiéndose desplazado durante el movimiento pivotante de la tapa de cierre superior (2) la zona de borde que forma el tramo de transmisión de fuerza (5) a lo largo de una trayectoria circular parcial que es cruzada por la trayectoria circular parcial hacia la zona de presión (6) o que está dispuesta por encima de la trayectoria circular parcial, de modo que la tapa de cierre superior aprieta a partir de una posición entre el estado cerrado y el ángulo de apertura máximo sobre la zona de presión (6), desplazando la misma hacia abajo y abriendo parcialmente la tapa de cierre inferior (3).
3. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** entre la tapa de cierre superior (2) y la tapa de cierre inferior (3) está dispuesto un elemento de presión alojado de forma desplazable en la pieza tubular (1), en particular en forma de un pasador de transmisión de fuerza o de un manguito de transmisión de fuerza, apretando la tapa de cierre superior (2) en el transcurso del movimiento pivotante el tope contra el elemento de presión y apretándolo durante el posterior movimiento pivotante en la dirección de apertura hacia abajo y estando realizada y dispuesta la tapa de cierre inferior (3) de tal modo que el elemento de presión desplazado por la tapa de cierre superior (2) hacia abajo pivota la tapa de cierre inferior (3) al menos un poco en la dirección de apertura abriéndola de este modo un poco.
4. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la tapa de cierre superior (2) presenta en la zona de la superficie de impacto del tubo de llenado (4) introducido una protuberancia en forma de una superficie convexa o de un medio de desplazamiento que sobresale hacia arriba en forma de pasador, de modo que la tapa de cierre superior (2) se mantiene abierta a lo largo de un recorrido de desplazamiento más grande del tubo de llenado (4) manteniendo la tapa de cierre inferior (3) al mismo tiempo un poco abierta.
5. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la tapa de cierre superior (2) presenta un cuerpo de tapa que está provisto de forma circunferencial de una brida lateralmente saliente, en cuyo lado superior está dispuesta una junta de estanqueidad para la tapa de cierre superior (2), formando la zona de la brida opuesta al eje de pivotamiento con su lado inferior el tramo de transmisión de fuerza (5).
6. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** está prevista una pieza de presión, que presenta en un lado superior la superficie de presión (6) para apoyar el tramo de transmisión de fuerza (5) y que aprieta con un elemento de transmisión de fuerza sobre la parte móvil de la tapa de cierre inferior (3) a distancia de su eje de pivotamiento.
7. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la pieza de presión está alojada de forma pivotable en la pieza tubular (1).
8. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la tapa de cierre superior (2) y la tapa de cierre inferior (3) son pivotables,

respectivamente, alrededor de un eje de pivotamiento dispuesto en un lado de la pieza tubular (1), extendiéndose los ejes de pivotamiento uno por encima del otro y uno en paralelo al otro.

9. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la tapa de cierre superior (2) y la tapa de cierre inferior (3) son pivotantes, respectivamente, alrededor de un eje de pivotamiento dispuesto en lados diferentes, en particular opuestos de la pieza tubular (1), extendiéndose los ejes de pivotamiento uno por encima del otro y alabeadas una respecto a la otra o uno en paralelo al otro.
- 10 10. Tubuladura de llenado sin cubierta para una tubuladura de un recipiente, en particular un depósito de un automóvil, con una pieza tubular (1) que se extiende a lo largo de un eje de tubuladura (S) y un mecanismo de cierre, que presenta una tapa de cierre superior (2) y una tapa de cierre inferior (3) dispuesta por debajo de la misma, estando realizada al menos la tapa de cierre inferior (3) como tapa de estanqueidad y pudiendo pivotarse la tapa de cierre superior (2) y la tapa de cierre inferior (3) mediante la introducción de un tubo de llenado (4) en la
15 pieza tubular (1) en contra de una fuerza de retroceso para abrir el mecanismo de cierre, **caracterizada porque** entre la tapa de cierre superior (2) y la tapa de cierre inferior (3), en el lado opuesto de la pieza tubular (1) al eje de pivotamiento de la tapa de cierre superior (2), de forma pivotante alrededor de un eje de pivotamiento, está dispuesta una palanca de apertura (7), que se asoma con un extremo libre en la trayectoria de movimiento del tubo de llenado (4) y se pivota mediante el tubo de llenado (4) insertado en dirección a la tapa de cierre inferior (3),
20 teniendo el extremo libre una longitud tal que topa a distancia del eje de pivotamiento de la tapa de cierre inferior (3) contra la misma y abre la tapa de cierre inferior (3) a presión y estando realizada la palanca de apertura (7) y la pieza tubular (1) de tal modo que la palanca de apertura (7) queda dispuesta, cuando el tubo de llenado (4) está insertado más en la tapa de cierre inferior (3), al lado de un tubo de llenado (4) insertado y, al retirarse el tubo de llenado (4), la palanca de apertura (7) se mueve en primer lugar en la trayectoria de movimiento de la tapa de cierre inferior (3) y
25 vuelve a continuación elásticamente a la posición de reposo, cerrando la tapa de cierre inferior (3) con retardo.
11. Tubuladura de llenado sin cubierta que cierra con retardo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la palanca de apertura (7) es una palanca articulada curvada o en ángulo recto, que está articulada con un extremo libre orientado hacia abajo en el lado interior de la pieza tubular (1), mientras que
30 se extiende con un extremo libre opuesto en la posición de reposo en la dirección del eje de tubuladura.

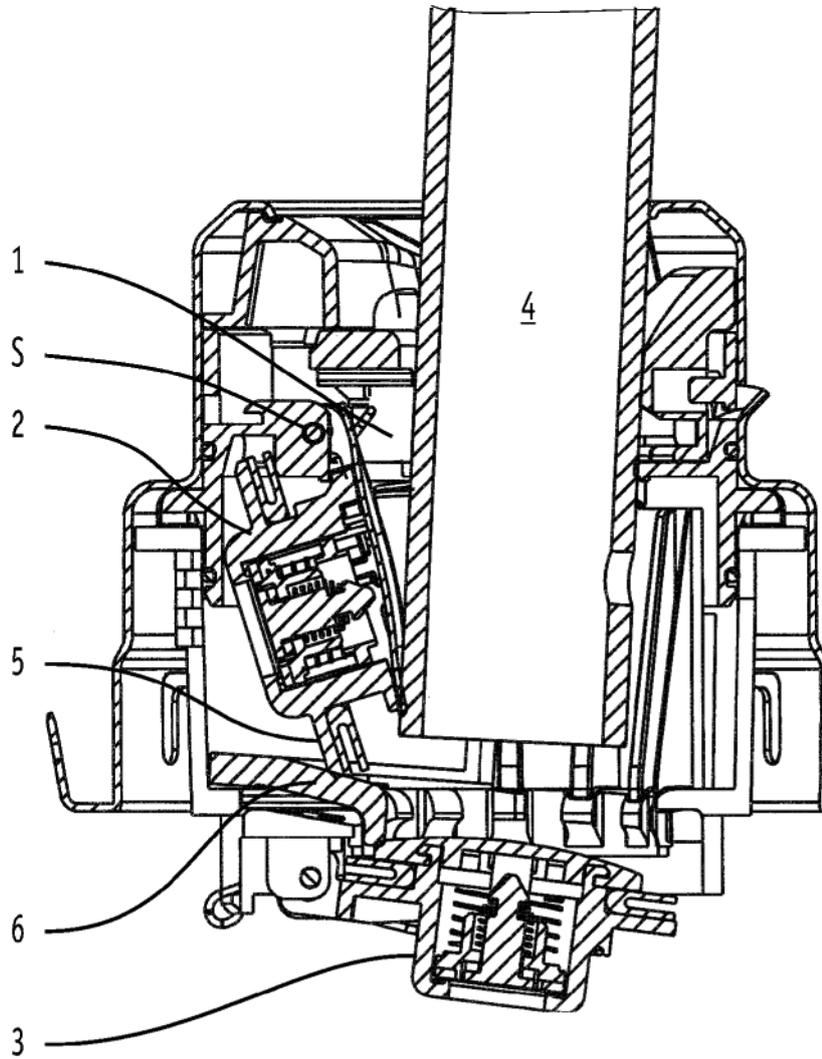


Fig. 1

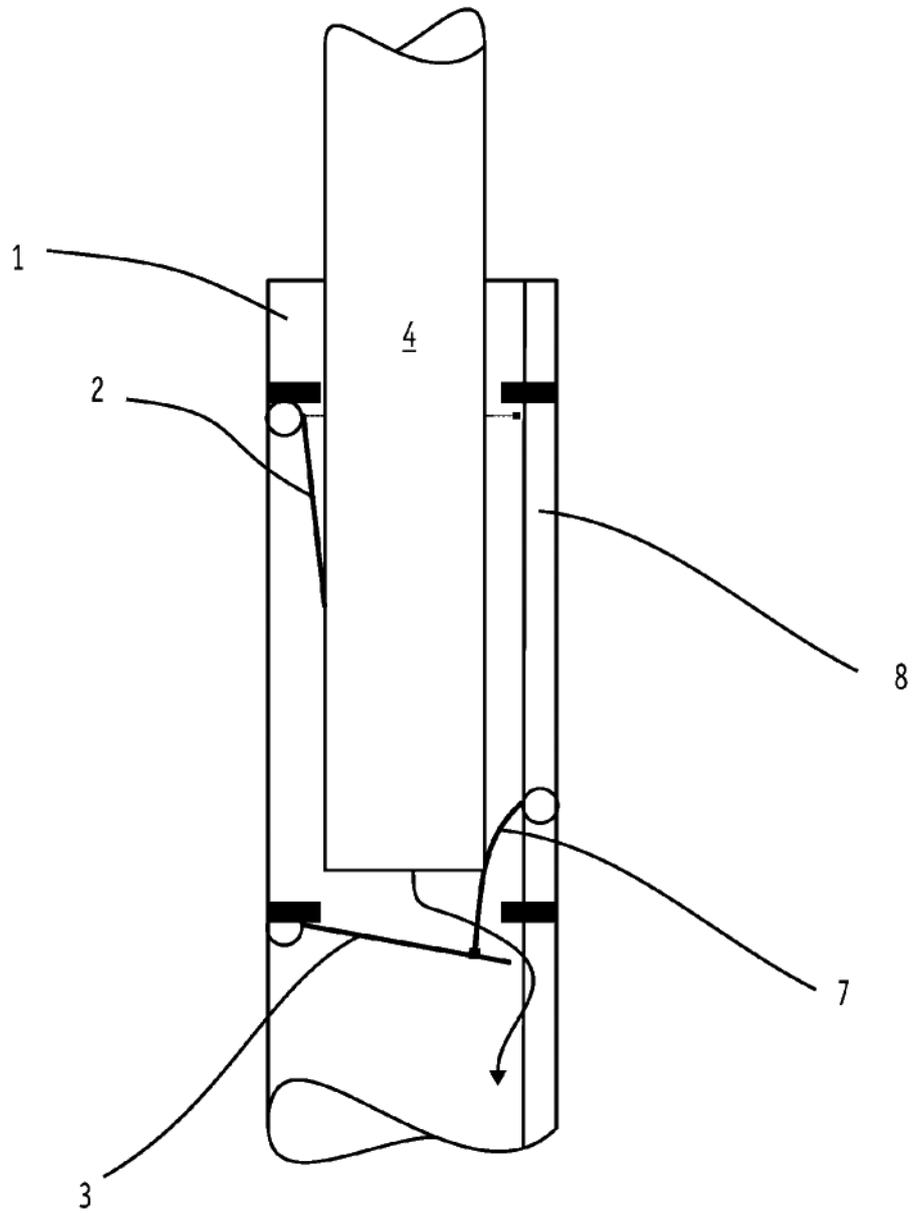


Fig. 2