

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 112**

51 Int. Cl.:

B60D 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08012784 .8**

96 Fecha de presentación: **15.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2145780**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.01.2010**

54 Título: **Lubricación indirecta de la limitación de la carrera vertical del ojo de tracción de un acoplamiento de un remolque**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

04.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

04.12.2012

73 Titular/es:

**JOST-WERKE GMBH (100.0%)
SIEMENSSTRASSE 2
63263 NEU-ISENBURG, DE**

72 Inventor/es:

SZCZEPANEK, UDO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 392 112 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

Lubricación indirecta de la limitación de la carrera vertical del ojo de tracción de un acoplamiento de un remolque.

El presente invento se refiere a una cazoleta de acoplamiento según el preámbulo la reivindicación 1 para un ojo de tracción para la unión con una bola de acoplamiento de un acoplamiento de bola.

- 5 Una cazoleta de acoplamiento de esta clase es conocida a través de los documentos US-A-4008906 y BE-A-459197.

En el estado acoplado de la cazoleta de acoplamiento, es decir, cuando la cazoleta de acoplamiento está colocada sobre la bola de acoplamiento, se evita usualmente la separación de la cazoleta de acoplamiento de la bola de acoplamiento por medio de un pisador, que limita la carrera del movimiento de la cazoleta de acoplamiento en el sentido de separación. Una parte de la cazoleta de acoplamiento se halla, por lo tanto, en su estado acoplado entre la bola de acoplamiento y el pisador. El lado de la bola de acoplamiento orientado hacia la cazoleta de acoplamiento se designa en la presente solicitud con "lado del acoplamiento" y el lado opuesto de la cazoleta de acoplamiento orientado hacia el pisador se designa por el contrario con "lado del pisador".

- 10 El pisador entra, durante el funcionamiento de tracción, en contacto con la zona de contacto del pisador prevista para ello en el lado del pisador de la cazoleta de acoplamiento. Para incrementar la vida útil tanto del pisador, como también de la cazoleta de acoplamiento es ventajoso abastecer la zona de contacto del pisador con un lubricante para reducir la fricción no deseada entre la zona de contacto del pisador y la zona de contacto opuesta. Para ello también se conoce a través del estado de la técnica, por ejemplo el documento EP-A-1488942, el procedimiento de construir el pisador con forma hueca y proveerlo de una boquilla de lubricación a través de la que se puede inyectar un lubricante en el pisador y a través de este en la zona de contacto opuesta entre el pisador y la cazoleta de acoplamiento.

- 15 El inconveniente de esta solución es el elevado coste de mecanización y de mantenimiento, ya que la zona de asiento del acoplamiento, por un lado, y la zona de contacto del pisador, por otro, tienen que ser provistas por separado con dispositivos de lubricación y ser lubricadas.

- El objeto del presente invento es divulgar una doctrina técnica, que permita la lubricación de la zona de contacto del pisador de la cazoleta de acoplamiento con un lubricante existente en la zona de asiento del acoplamiento, sin que haya que temer un ensuciamiento de la zona de asiento del acoplamiento desde el lado del pisador.

- 25 Este problema se soluciona en una cazoleta de acoplamiento conforme con el género indicado por el hecho de que en el canal se prevé una válvula, que permita la circulación del lubricante desde el lado de acoplamiento hacia el lado del pisador y bloquee la circulación del lubricante en el sentido contrario. Con ello se puede mantener alejado de la zona de asiento del acoplamiento la suciedad y/o líquidos.

- 30 Para la explicación de la situación de lubricación en la cazoleta de acoplamiento según el invento es preciso reseñar, que cualquier forma de ejecución de una cazoleta de acoplamiento según el invento es atravesada por un canal, que comunica entre sí la zona de asiento del acoplamiento y la zona de contacto del pisador. A través de este canal es posible conducir el lubricante existente generalmente en la zona de asiento del acoplamiento hacia la zona de contacto del pisador, de manera, que con una lubricación de la zona de asiento del acoplamiento se abastece siempre al mismo tiempo con lubricante la zona de contacto del pisador. El personal de mantenimiento, respectivamente el conductor del vehículo sólo tiene que aplicar, en un ejemplo de ejecución especialmente sencillo del presente invento, una cantidad suficiente de lubricante sobre la bola de acoplamiento, de manera, que al colocar la cazoleta de acoplamiento sobre la bola de acoplamiento, el lubricante sea transportado por el peso propio de la cazoleta de acoplamiento y sometido a presión a través del canal hacia la zona de contacto del pisador.

- 40 Fundamentalmente se puede pensar en que para la válvula mencionada más arriba se utilice una válvula de retroceso con un cuerpo de válvula sometido a la fuerza de un resorte, por ejemplo una bola sometida a la fuerza de un resorte, como es conocido por ejemplo en las boquillas de lubricación. Sin embargo con temperaturas bajas y con ello una mayor viscosidad del lubricante se puede comprimir el resorte, que actúa sobre el cuerpo de la válvula, debido a la mayor presión necesaria del lubricante debida al aumento de la viscosidad de tal modo, que en el caso de un resorte helicoidal usual sus espiras apoyen una en otra en el sentido longitudinal del resorte o que junto con el cuerpo de la válvula obturen la válvula. Este estado indeseado puede ser contrarrestado con la utilización de un resorte helicoidal con una mayor dureza. La consecuencia de esta medida es, sin embargo, que el lubricante tiene que ser inyectado a través de la válvula con una presión más alta para abrir la válvula. Con mucha frecuencia no se dispone de una presión correspondientemente alta en la zona de asiento del acoplamiento o no es posible alcanzarla constructivamente, ya que al alcanzar la presión necesaria el lubricante comienza a salir por otros puntos de la zona de asiento del acoplamiento. Si bien esta solución es fundamentalmente posible, no es la preferida.

- Por el contrario, una circulación segura del lubricante en un solo sentido de circulación, es decir desde la zona de asiento del acoplamiento hasta la zona de contacto del pisador, puede ser obtenida de manera ventajosa por el hecho de que la válvula posea un cuerpo de válvula y un elemento elástico de válvula sujetado por él, que al ejercer una fuerza contra una fuerza de reposición debida a la elasticidad de su material, pueda ser deformado desde una forma de cierre de la válvula en la que el canal es interrumpido por el elemento de la válvula, hasta una forma de apertura de la válvula en la que el canal del elemento de la válvula no es interrumpido por el elemento de la válvula.

La fuerza contra la elasticidad del material es generada en este caso por la presión del lubricante, que actúa sobre una superficie del elemento de la válvula. Con una gran seguridad de funcionamiento sólo se necesita en este caso una pequeña presión del lubricante para vencer la fuerza elástica de reposición del elemento de la válvula. Únicamente con el fin de completar la idea se hace la observación de que el elemento de la válvula se puede disponer en el cuerpo de la válvula de tal modo para simplificar la construcción de la válvula, que, partiendo de su forma de cierre de la válvula se deforme hasta su forma de apertura de la válvula en el sentido de alejarse de la zona de asiento del acoplamiento hacia la zona de contacto del pisador.

Con preferencia, el elemento de la válvula está deformado en su forma de cierre de la válvula, referida a un estado libre de carga del elemento de la válvula. Con ello se puede asegurar, que el elemento de la válvula asiente en su forma de cierre de la válvula con una fuerza de pretensado del cierre en el asiento de la válvula del cuerpo de la válvula. Es deseable una fuerza de pretensado del cierre, ya que tiene que ser superada por la suciedad y/o la humedad, cuya entrada en la zona de asiento del acoplamiento debe ser evitada, para que la suciedad y/o la humedad penetren en la zona de asiento del acoplamiento.

Fundamentalmente cabe imaginar, que la válvula se configure como válvula de membrana con un elemento de arco elastómero fijado en un lado. Por el contrario, se puede obtener una superficie grande de paso del lubricante si el elemento de la válvula comprende un anillo sujetado en una parte central en el cuerpo de la válvula y que en su forma de cierre de la válvula asiente con su zona del contorno exterior en un asiento de válvula del cuerpo de la válvula. Con ello se obtiene, además, la ventaja de que se puede formar una gran cantidad de canales de paso para el lubricante repartidos a lo largo de una dirección del contorno del elemento con forma de anillo de la válvula, de manera, que el lubricante tiene que vencer en cada uno de los canales de paso esencialmente la misma fuerza elástica de reposición para la apertura de la válvula.

El elemento de la válvula comprende de una manera especialmente ventajosa un disco anular, es decir un anillo con superficies frontales planas al menos en algunas zonas. Estas zonas de superficie frontal plana pueden garantizar un asiento hermético del elemento de la válvula en el asiento de la válvula. Por esta razón se prefiere, que al menos la zona del elemento de la válvula previsto para el asiento en un asiento de la válvula se configure plana.

Con "zona del contorno exterior" se designa la zona de una superficie frontal próxima al contorno exterior del elemento de la válvula con forma de anillo. Tampoco se debe excluir, que el elemento de válvula asiente con el propio contorno exterior, es decir con su superficie envolvente o con una parte de ella, en su forma de cierre de la válvula de manera hermética en el cuerpo de la válvula, si bien esto no es preferido.

Para la función de hermetización segura de la válvula frente al paso indeseado de suciedad y/o de humedad contra el sentido de circulación previsto del lubricante se prevé con preferencia, que el cuerpo de la válvula posea un asiento de válvula con forma de anillo en el que asiente el elemento de la válvula en su forma de cierre de la válvula con la zona de su contorno exterior, estando prevista la superficie de asiento del asiento de la válvula desplazada con relación a una zona de sujeción con la que el elemento de la válvula se sujeta en el cuerpo de válvula de tal modo, que el elemento de la válvula asiente en estado deformado en el asiento de la válvula. El desplazamiento del asiento de la válvula con relación a la zona de sujeción del elemento de la válvula, con preferencia en el sentido de circulación del lubricante, sirve para garantizar, que el elemento de la válvula asiente, debido a su deformación en su forma de cierre de la válvula, en el asiento de la válvula con la fuerza de pretensado de cierre comentada más arriba.

El elemento de la válvula con forma preferente de anillo es sujetado, por razones de generar una fuerza de cierre simétrica, con preferencia centralmente por una espiga del cuerpo de la válvula. Se obtiene una fuerza de sujeción especialmente grande con una sujeción con unión cinemática de forma. Se pueden alcanzar las fuerzas de sujeción más grandes y al mismo tiempo una configuración constructivamente sencilla de la válvula, cuando una parte de la espiga del cuerpo de la válvula atraviesa y rodea por detrás, con preferencia centralmente, el elemento de la válvula con forma de anillo. Para facilitar el montaje se prevé con preferencia, que el elemento de la válvula se sujete en el cuerpo de la válvula por medio de una unión elástica.

Para garantizar, que una unidad de válvula formada por el cuerpo de la válvula y el elemento de la válvula pueda ser preparada como módulo premontado se prevé ventajosamente en el cuerpo de la válvula al menos un conducto, que forme una parte del canal y que pueda ser cerrado con el elemento de la válvula. El al menos un conducto equivale a los canales de paso descritos más arriba.

El elemento de la válvula puede estar formado al menos por zona, pero con preferencia en su totalidad, por un material elástico. Los materiales elastómeros son un buen compromiso entre la elasticidad necesaria del material y la resistencia química, igualmente necesaria, a la acción del lubricante. Un material especialmente apropiado para la fabricación del elemento de la válvula es NBR, por ejemplo NBR 70.

Para garantizar, que el lubricante introducido entre la bola de acoplamiento y la cazoleta de acoplamiento permanezca allí el mayor tiempo posible y pueda lubricar tanto la zona de asiento del acoplamiento, como también la zona de contacto del pisador puede poseer la cazoleta de acoplamiento en su lado de acoplamiento una junta, con preferencia corrida, configurada para hermetizar en el estado acoplado de la cazoleta de acoplamiento la zona de asiento del acoplamiento con relación al entorno por medio del asiento en la bola de acoplamiento.

Además, es posible aumentar la reserva de lubricante en la zona de asiento del acoplamiento configurando en la zona de asiento del acoplamiento bolsas de lubricante configuradas para recoger y almacenar lubricante en la zona de asiento del acoplamiento. Estas bolsas de lubricante se conocen en el estado de la técnica como cavidades en la superficie cóncava de asiento de la zona de asiento del acoplamiento.

- 5 La cazoleta de acoplamiento posee con preferencia de acuerdo con un perfeccionamiento del presente invento, tanto para la alimentación con lubricante de la zona de asiento del acoplamiento, como también de la zona de contacto del pisador, una boquilla de lubricación con la que se puede introducir el lubricante desde el lado del pisador en la zona de asiento del acoplamiento. Esta boquilla de lubricación se prevé con preferencia en el lado del pisador exteriormente a la zona de contacto del pisador, de manera, que durante el funcionamiento de tracción no pueda colisionar con el pisador, incluso con el movimiento relativo entre la cazoleta de acoplamiento y el pisador, que se produce usualmente. De esta forma y manera se puede inyectar a través de la boquilla de lubricación, incluso en el estado acoplado, el lubricante en la zona de asiento del acoplamiento y a través de esta de manera indirecta también en la zona de contacto del pisador. Con una sola operación de aportación de lubricante se pueden abastecer con lubricante diferentes zonas de la cazoleta de acoplamiento en distintos lados de ella.
- 10
- 15 El perfeccionamiento de la cazoleta de acoplamiento descrito en último lugar permite, además, controlar de manera sencilla, durante la inyección de lubricante en la zona de asiento del acoplamiento, el funcionamiento de la junta, con preferencia corrida, descrita más arriba. Cuando se inyecta a través de la boquilla de lubricación un lubricante en la zona de asiento del acoplamiento, pero este no sale como es deseado en la zona de contacto del pisador hacia el lado del pisador, es muy probable, que la junta esté defectuosa, ya que opone a la circulación del lubricante una resistencia menor que el elemento de la válvula. Esto no se debe producir en el funcionamiento normal. Por ello es recomendable, que el elemento de la válvula se configure de tal modo, que, estando intactos la junta y el elemento de la válvula, el elemento de la válvula posea en el estado acoplado de la cazoleta de acoplamiento una resistencia a la circulación del lubricante menor en comparación con la junta.
- 20
- 25 Dado que la cazoleta de acoplamiento descrita más arriba confiere a un acoplamiento de bola un valor especial, la solicitante también pide la protección independiente para un acoplamiento de bola con una bola de acoplamiento y una cazoleta de acoplamiento configuradas de acuerdo con al menos una parte de lo expuesto más arriba.

El presente invento se describirá con detalle en lo que sigue por medio del dibujo adjunto. En él muestran:

La figura 1, una sección transversal de una forma de ejecución según el invento de una cazoleta de acoplamiento acoplada con una bola de acoplamiento.

- 30 La figura 2, una vista ampliada de la válvula en la cazoleta de acoplamiento de la figura 1.
- En la figura 1 se designa de una manera general con 10 una forma de ejecución según el invento de una cazoleta de acoplamiento. Esta está unida rígidamente con un vehículo arrastrado. La cazoleta 10 para la bola es parte de un acoplamiento 12 de bola representado de manera incompleta con una bola 14 de acoplamiento y con un pisador 16. Estos están unidos rígidamente con el vehículo de tracción.
- 35 La cazoleta 10 para la bola posee un lado 18 de acoplamiento orientado hacia la bola 14 de acoplamiento así como un lado 20 de pisador opuesto al lado 18 de acoplamiento orientada hacia el pisador 16. En el lado 20 del pisador de la cazoleta 10 de acoplamiento se configura una zona 22 cóncava de asiento del acoplamiento en la que asienta una zona 24 convexa de asiento opuesta de la bola de acoplamiento en el lado 18 de acoplamiento de la cazoleta 10 de acoplamiento.
- 40 En el lado 20 del pisador se configura igualmente una zona 26 de contacto del pisador con forma convexa en el ejemplo representado en la figura 1 en la que asienta una zona 28 de contacto opuesta con forma cóncava del pisador 16. Con ello, una parte de la cazoleta de acoplamiento, que comprende la zona 26 de contacto del pisador y una parte de la zona 22 de asiento del acoplamiento situada en el lado opuesto de la cazoleta de acoplamiento está dispuesta entre la bola 14 de acoplamiento y el pisador 16.
- 45 En una zona próxima a la lanza 30, en cuyo extremo longitudinal está prevista la cazoleta 10 de acoplamiento, se dispone en el lado 20 del pisador de la cazoleta 10 de acoplamiento y exteriormente a la zona 26 de contacto del pisador una boquilla 32 de lubricación. La boquilla 32 de lubricación está roscada en un primer canal 34, que atraviesa la cazoleta 10 de acoplamiento. La boquilla 32 de lubricación cerrada con una caperuza 36 disoluble permite inyectar lubricante a través del primer canal 34 en la zona 22 de asiento del acoplamiento. Para aumentar la cantidad de lubricante inyectable en la zona 22 de asiento del acoplamiento se conforman de manera en sí conocida bolsas 38 de lubricante en la zona 22 de asiento del acoplamiento.
- 50
- Además, en la cazoleta del acoplamiento se configura un segundo canal 40, que se extiende desde la zona 22 de asiento del acoplamiento hasta la zona 26 de contacto del pisador. En el segundo canal 40 está dispuesta una válvula 42, que sólo dejar pasar el lubricante a lo largo de la flecha 44 desde la zona 22 de asiento del acoplamiento hacia la zona 26 de contacto del pisador, bloqueando la circulación del lubricante en el sentido contrario. Las bolsas 38 de lubricante conformadas como cavidades en el lado 18 de acoplamiento en la superficie cóncava de la cazoleta 10 del acoplamiento forman una comunicación del primer canal 34 al segundo canal 40, de manera, que, al inyectar lubricante
- 55

en la zona 22 de asiento del acoplamiento, el lubricante llega desde la boquilla 32 a través del primer canal 34 y desde las bolsas 38 de lubricante a través de la válvula 42 a lo largo del segundo canal 40 finalmente hasta la zona 26 de contacto del pisador.

- 5 Para garantizar, que el lubricante permanezca en la zona 22 de asiento del acoplamiento se prevé en la proximidad de una zona 46 de desembocadura de la zona 22 de asiento del acoplamiento una junta 48 corrida, que en el estado acoplado de la cazoleta de acoplamiento asienta herméticamente en la bola 14 del acoplamiento.

En la figura 2 se representa de manera ampliada y como detalle la parte de la cazoleta 10 del acoplamiento, que soporta la válvula 42.

- 10 Como se puede observar en la figura 2, la válvula 42 comprende un cuerpo 50 de válvula con un elemento 52 de válvula elastómero sujetado en él. El elemento 52 de válvula construido con el material NBR 70 es un disco anular con un orificio 54 central, que es atravesado por una espiga 56 del cuerpo 50 de la válvula. La espiga posee en su extremo longitudinal libre un regruesamiento, de modo, que este pasa por detrás del elemento 52 de válvula con forma de disco anular y lo sujeta con unión cinemática de forma en el cuerpo 50 de la válvula. El elemento 50 de válvula con forma de disco anular está colocado sobre el cuerpo de la válvula formando una unión elástica.

- 15 En el cuerpo 50 de la válvula se configura, además, un asiento 58 de válvula corrido con forma de anillo en el que asienta el elemento 52 de la válvula con una zona 59 del contorno exterior. El asiento 58 de la válvula está desplazado con relación a la zona 60 central de sujeción, con la que se sujeta el elemento 52 de válvula con forma de disco anular en el cuerpo 50 de válvula, hacia la zona 26 de contacto del pisador, de manera, que el elemento 52 de válvula está deformado, en su forma de cierre de la válvula, hacia el lado 20 del pisador debido al asiento en el asiento 58 de la
20 válvula. Con ello, el elemento 52 de válvula asienta en el asiento 58 de la válvula bajo un pretensado de cierre debido a la elasticidad de su material.

- Cuando el lubricante comienza a circular bajo presión de la zona 22 de asiento del acoplamiento desde las bolsas 38 de lubricante hacia la zona 26 de contacto del pisador, circula el lubricante a través de una gran cantidad de conductos 62
25 conformados en el cuerpo 50 de la válvula y presiona contra el elemento 52 de a válvula. Bajo la acción de esta presión se levantará la zona 59 de contorno exterior del elemento 52 de la válvula fijado firmemente en su zona 60 de sujeción del asiento 58 de la válvula y franqueará así el segundo canal 40. Esta apertura de la válvula 42 debida a la deformación finaliza, cuando la fuerza ejercida por la presión del lubricante sobre el lado del elemento 52 de la válvula orientado hacia el lado 18 de acoplamiento se hace menor que la fuerza de reposición, que actúa hacia el lado 18 de acoplamiento, generada por la deformación y la elasticidad del material del elemento 52 de la válvula. El elemento 52 de la válvula se
30 deformará entonces hasta su forma de cierre de la válvula y asentará en el asiento 58 de la válvula. La válvula 42 queda entonces cerrada con seguridad contra la entrada de suciedad y/o humedad en la zona 22 de asiento del acoplamiento desde el lado 20 del pisador.

- La válvula 42 está alojada a presión en el canal 40 en el ejemplo representado en la figura 2. Sin embargo, la válvula 42 también puede estar roscada en el canal 40 y/o encolada y/o fijada con soldadura blanda y/o con soldadura fuerte. Por
35 razones de una acción simétrica preferida de la fuerza sobre la válvula 42 se construye esta con simetría de rotación. Los conductos 62 se disponen a la misma distancia del eje S de simetría y con la misma separación angular en el sentido del contorno alrededor del eje de simetría.

REIVINDICACIONES

1. Cazoleta (10) de acoplamiento para un ojo de tracción para la unión con una bola (14) de acoplamiento de un acoplamiento (12) de bola, poseyendo la cazoleta (10) de acoplamiento en un lado (18) del acoplamiento una zona (22) de asiento del acoplamiento cóncava en la que asienta en el estado acoplado de la cazoleta (10) de acoplamiento una zona (24) convexa de asiento contraria de la bola (14) de acoplamiento y poseyendo la cazoleta (10) de acoplamiento en un lado (20) de pisador opuesto al lado (18) de acoplamiento una zona (26) de contacto del pisador configurada para el asiento en una zona (28) de asiento opuesta de un pisador (16), que en el estado acoplado de la cazoleta (10) de acoplamiento limita el movimiento de separación de la cazoleta (10) de acoplamiento en el sentido de alejarse de la bola (14) de acoplamiento, siendo atravesada la cazoleta (10) de acoplamiento por un canal (40), que comunica entre sí la zona (22) de asiento del acoplamiento y la zona (26) de contacto del pisador, caracterizada porque en el canal (40) se prevé una válvula (42), que permite la circulación de lubricante desde el lado (18) de acoplamiento hacia el lado (20) del pisador y bloquea la circulación del lubricante en el sentido contrario.
2. Cazoleta de acoplamiento según la reivindicación 1, caracterizada porque la válvula (42) posee un cuerpo (50) de válvula y un elemento (52) de válvula elástico sujetado por aquel, que, ejerciendo una fuerza contra una fuerza de reposición debida a la elasticidad de su material, puede ser deformado desde una forma de cierre de la válvula en la que el canal (40) es interrumpido por el elemento (52) de válvula hasta una forma de apertura de la válvula en la que el canal (40) no es interrumpido por el elemento (52) de válvula.
3. Cazoleta de acoplamiento según la reivindicación 2, caracterizada porque el elemento (52) de válvula está deformado con relación a un estado sin carga del elemento (52) de válvula en su forma de cierre de la válvula.
4. Cazoleta de acoplamiento según la reivindicación 3, caracterizada porque el elemento (52) de válvula asienta en su forma de cierre de la válvula con un pretensado de cierre en un asiento (58) del cuerpo (50) de la válvula.
5. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque el elemento (52) de válvula comprende un anillo, con preferencia un disco anular, sujetado en una parte central en el cuerpo (50) de la válvula y que en su forma de cierre de la válvula asienta con su zona (59) de contorno exterior en un asiento (58) del cuerpo (50) de la válvula.
6. Cazoleta de acoplamiento según la reivindicación 5 y la reivindicación 4, caracterizada porque el cuerpo (50) de la válvula posee un asiento (58) de válvula con forma de anillo en el que asienta el elemento (52) de válvula con su zona (59) de contorno exterior en la forma de cierre de la válvula, estando previsto, que la superficie de asiento del asiento (58) de la válvula esté desplazada con relación a una zona (60) de sujeción en la que se sujeta el elemento (52) de válvula en el cuerpo (50) de la válvula de tal modo, que el elemento (52) de válvula asiente con deformación en el asiento (58) de la válvula.
7. Cazoleta de acoplamiento según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada porque el elemento (52) de válvula con forma de anillo es sujetado centralmente con una espiga (56) del cuerpo (50) de la válvula, en especial es sujetado con unión cinemática de forma, con especial preferencia es atravesado y rodeado por detrás.
8. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada porque el elemento (52) de válvula es sujetado en el cuerpo (50) de la válvula con una unión elástica.
9. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizada porque en el cuerpo (50) de la válvula se prevé al menos un conducto (62), que forma una parte del canal (40) y puede ser obturado por el elemento (52) de válvula.
10. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizada porque el elemento (52) de válvula está formado al menos por zonas, pero con preferencia en su totalidad, por un material elastómero, como por ejemplo NBR, en especial NBR 70.
11. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la cazoleta (10) de acoplamiento posee en su lado (18) de acoplamiento una junta (48), con preferencia corrida, configurada para hermetizar en el estado acoplado de la cazoleta (10) de acoplamiento la zona (22) de asiento del acoplamiento con relación al entorno.
12. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la zona (22) de asiento del acoplamiento posee bolsas (38) de lubricante conformadas en ella y configuradas para el alojamiento y el almacenamiento de lubricante en la zona (22) de asiento del acoplamiento.
13. Cazoleta de acoplamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque posee una boquilla (32) de lubricación con la que se puede inyectar lubricante desde el lado (20) del pisador hacia la zona (22) de asiento del acoplamiento.
14. Acoplamiento de bola con una bola (14) de acoplamiento y una cazoleta (10) de acoplamiento según una de las reivindicaciones precedentes.



