

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 616**

51 Int. Cl.:

F17C 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2010** **E 10000919 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 2354626**

54 Título: **Grupo de boquerel de boquerel de base y pieza superpuesta de interfaz y sistema modular de un boquerel de base y múltiples piezas superpuestas de interfaz**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.01.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WEHNER, MICHAEL;
MEYER, HEINZ-ULRICH;
KUNTER, STEFAN y
AEHLE, ACHIM

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 438 616 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

Grupo de boquerel de boquerel de base y pieza superpuesta de interfaz y sistema modular de un boquerel de base y múltiples piezas superpuestas de interfaz

La invención se refiere a un grupo de boquerel para surtir un depósito de dispositivos preferentemente móviles con gas líquido, particularmente para surtir un depósito de automóviles con gas líquido. La invención se refiere además a un sistema modular de un boquerel de base y múltiples piezas superpuestas de interfaz. Gas líquido significa particularmente propano, butano y sus mezclas. Para surtir depósitos con gas líquido se usan normalmente boquereles que se accionan manualmente y que se unen de forma estanca a los líquidos y los gases con la tubuladura del depósito.

Entre los boquereles, por un lado, y las tubuladuras de los depósitos, por otro lado, no existe ninguna interfaz normalizada de forma unitaria. Por tanto, hasta ahora se producen boquereles estructuradas de distinto modo con diferentes interfaces de conexión. En Europa existen, por ejemplo, tres tipos de acoplamiento o interfaces diferentes, no compatibles entre sí, concretamente la rosca ACME 1 3/4", el acoplamiento de garras italiano DISH y el acoplamiento de bayoneta. Como cuarto tipo de acoplamiento o interfaz entre el boquerel y la boca del depósito se introduce una EURO-unión normalizada de tipo macho y hembra de acuerdo con EN 13760 que tampoco es compatible con los otros tres tipos de acoplamiento o interfaces. La fabricación y comprobación de los boquereles estructurados respectivamente de forma distinta para las diferentes interfaces son complejas y van asociadas a presiones indeseadas. Estos boquereles estructurados de distinto modo, por norma general, requieren un manejo diferente, de tal manera que, desde luego, se pueden producir errores de manejo con riesgo para la seguridad. Esto es crítico sobre todo debido a que el surtido de automóviles se lleva a cabo en muchos países por el propio conductor del automóvil. Además, los boquereles conocidos presentan la desventaja de que, después de daños mecánicos, particularmente del inserto de válvula, ya no presentan una estanqueidad suficiente. Además, al soltar la unión entre el boquerel y la boca del depósito con frecuencia escapan cantidades relativamente elevadas de gas líquido al entorno. El documento EP 1 006 310 A1 se refiere a una pistola para la emisión de combustible gaseoso para automóviles. La pistola de acuerdo con el documento EP 1 006 310 A2 dispone de un elemento de pistón con perforaciones para el paso del combustible gaseoso. Durante un procedimiento de emisión, el elemento de pistón está dispuesto en una posición retirada, de tal manera que el combustible gaseoso puede fluir desde un espacio de emisión desde la pistola a través de las perforaciones dispuestas en el elemento de pistón a una abertura de salida de la pistola. En el caso de un daño del elemento de pistón, sin embargo, no está asegurada la estanqueidad fiable de la pistola de acuerdo con el documento EP 1 006 310 A2.

La invención se basa en el problema técnico de indicar un grupo de boquerel del tipo que se ha mencionado al principio, con el que se puedan evitar de forma eficaz las desventajas que se han descrito anteriormente.

Para solucionar el problema técnico, la invención enseña un grupo de boquerel para surtir un depósito de dispositivos preferentemente móviles con gas líquido, particularmente para surtir un depósito de automóviles con gas líquido, presentando el grupo de boquerel un boquerel de base y una pieza superpuesta de interfaz dispuesta en el extremo de salida del boquerel de base, pudiéndose conectar la pieza superpuesta de interfaz a una interfaz complementaria a la interfaz de la pieza superpuesta de interfaz de una tubuladura del depósito, presentando el boquerel de base un tubo de toma, un mango de activación así como un inserto de válvula dispuesto en el extremo frontal del tubo de toma, presentando el inserto de válvula una guía de válvula con abertura de salida para el gas líquido, estando alojado en la guía de válvula un pistón de válvula y cerrando el pistón de válvula, en el estado cerrado del boquerel de base, la abertura de salida de la guía de válvula, presentando el pistón de válvula una cabeza de pistón de válvula, cabeza de pistón de válvula que, en el estado cerrado del boquerel de base, está apoyada en una superficie de apoyo que rodea la abertura de salida de la guía de válvula y de este modo cierra la abertura de salida, presentando la cabeza de pistón de válvula una junta de válvula que rodea su perímetro que, en el estado cerrado del boquerel de base, se apoya en la superficie de apoyo de la abertura de salida, consiguiéndose con ayuda de una junta adicional, en el estado cerrado del boquerel de base, una doble obturación, cerrando por un lado el pistón de válvula o su cabeza de pistón de válvula la abertura de salida de la guía de válvula, estando prevista la junta de válvula que rodea el perímetro del pistón de válvula o el perímetro de la cabeza de pistón de válvula, estando prevista por otro lado, en el estado cerrado del boquerel de base, la junta adicional entre la guía de válvula y el tubo de toma o entre la guía de válvula y el asiento de válvula fijado en el tubo de toma, que hermetiza contra el flujo de gas líquido desde el tubo de toma al interior de un espacio de salida dispuesto, en la dirección del flujo, delante de una abertura de salida de la guía de válvula, estando previsto un elemento de resorte que presiona la guía de válvula en dirección al extremo de salida del grupo de boquerel, de tal manera que la junta adicional, en el estado cerrado del boquerel de base, está dispuesta entre la guía de válvula y el tubo de toma o entre la guía de válvula y el asiento de la válvula y realizándose, durante la compresión de la guía de válvula contra un contrasoprote de la boca del depósito, un movimiento relativo o desplazamiento relativo entre la guía de válvula y el pistón de válvula y liberándose durante el desplazamiento relativo entre la guía de válvula y el pistón de válvula la cabeza de pistón de válvula de la superficie de apoyo, de tal manera que queda expuesta la abertura de salida de la guía de válvula y puede fluir gas líquido, en este estado abierto, desde el boquerel de base o desde el grupo de boquerel al exterior.

Pertenece al ámbito de la invención que durante la compresión de la guía de válvula contra el contrasoprote de la boca del depósito se desplace la guía de válvula en relación con el pistón de válvula. Además, pertenece al ámbito de la invención que el pistón de válvula deje expuesta entonces la abertura de salida de la guía de válvula. El hecho de que la guía de válvula se comprime contra el contrasoprote de la boca del depósito está comprendido, en el ámbito de la invención, por un lado, por una forma de realización en la que la guía de válvula o un extremo del lado frontal de la guía de válvula se comprime directamente contra el contrasoprote de la boca del depósito. Sin embargo, según otra forma de realización de la invención, la guía de válvula también se puede comprimir a través de una pieza intermedia de contrasoprote, explicada más adelante, contra el contrasoprote de la boca del depósito. En este caso, por tanto, la guía de válvula se apoya a través de la pieza intermedia de contrasoprote en el contrasoprote de la boca del depósito. Pertenece al ámbito de la invención que para una salida de gas líquido se requiere necesariamente un contrasoprote para la guía de válvula o una compresión de la guía de válvula contra un contrasoprote. Además, se entiende que el mango de activación está previsto para abrir y cerrar el boquerel de base o el grupo de boquerel. La expresión "en el estado conectado" significa, en lo sucesivo, el estado del grupo de boquerel conectado o conectado de acuerdo con lo especificado a la boca del depósito.

La invención se basa en el conocimiento de que se pueden proveer boquerels de base estructurados de forma idéntica o estructurados de forma esencialmente idéntica de diferentes piezas superpuestas de interfaz. En este sentido, el grupo de boquerel de acuerdo con la invención se caracteriza, según lo recomendado, por una estructura modular. Ventajosamente, también el manejo del boquerel de base con diferentes piezas superpuestas de interfaz es idéntico o esencialmente idéntico. Las piezas superpuestas de interfaz aplicadas sobre el boquerel de base presentan en particular, respectivamente, una de las interfaces que se han mencionado al principio.

Según una forma de realización particularmente preferente de la invención, una pieza superpuesta de interfaz está configurada como un manguito de interfaz que rodea al menos por zonas al tubo de toma o al inserto de válvula. De acuerdo con lo recomendado, el mango de activación actúa durante su activación en el manguito de interfaz, de tal manera que se realiza un desplazamiento relativo del manguito de interfaz y la guía de válvula en dirección del eje longitudinal de la guía de válvula o del manguito de interfaz. De forma apropiada, la guía de válvula con respecto a su extensión longitudinal es rodeada por completo o esencialmente por completo por el manguito de interfaz. En el estado del grupo de boquerel todavía no conectado a una boca de depósito, una activación del mango de activación causa preferentemente que se tire del manguito de interfaz en contra de la dirección de salida del gas líquido en relación con el tubo de toma hacia atrás. En el estado del grupo de boquerel ya conectado a una boca de depósito, el manguito de interfaz se apoya de forma apropiada, durante la activación del mango de activación, en la boca del depósito y la guía de válvula se presiona contra el contrasoprote de la boca del depósito, de tal manera que, a continuación, se puede realizar una salida de gas líquido.

De acuerdo con una forma de realización acreditada de la invención, el mango de activación está configurado como una palanca de activación que puede rotar alrededor de un eje de rotación. De acuerdo con lo recomendado, la palanca de activación presenta un elemento de tope que limita la rotación de la palanca de activación y que limita el desplazamiento relativo entre la guía de válvula y el manguito de interfaz.

Pertenece al ámbito de la invención que en el estado del grupo de boquerel conectado a una boca de depósito, la guía de válvula, durante la activación de la palanca de activación y durante el desplazamiento relativo de la guía de válvula y el manguito de interfaz, se comprima contra un contrasoprote de la boca del depósito, de tal manera que queda expuesta la abertura de salida de la guía de válvula. Además, pertenece al ámbito de la invención que en el estado del grupo de boquerel no conectado a la boca del depósito se pueda desplazar el manguito de interfaz, durante la activación de la palanca de activación, en contra de la dirección de salida del gas líquido, no pudiéndose desplazar, sin embargo, la guía de válvula en relación con el pistón de válvula debido a la falta de contrasoprote y, por tanto, no siendo posible una salida de gas líquido.

De acuerdo con la invención, el pistón de válvula presenta una cabeza de pistón de válvula, cabeza de pistón de válvula que, en el estado cerrado del boquerel de base o del grupo de boquerel, está apoyada en una superficie de apoyo que rodea a la abertura de salida de la guía de válvula y que cierra de este modo la abertura de salida. De acuerdo con la invención, durante el desplazamiento relativo de la guía de válvula y del pistón de válvula se libera la cabeza del pistón de válvula de la superficie de apoyo, de tal manera que se deja expuesta la abertura de salida y puede fluir gas líquido desde la abertura de salida al exterior. De acuerdo con la invención, la cabeza del pistón de válvula presenta una junta de válvula que rodea su perímetro que, en el estado cerrado del boquerel de base, está apoyada en la superficie de apoyo de la abertura de salida. Esta junta de válvula actúa, en el estado intacto del boquerel de base, como junta principal del boquerel de base. El estado intacto del boquerel de base significa particularmente el estado del boquerel de base en el que el pistón de la válvula no está dañado y la cabeza del pistón de válvula, en el estado cerrado del boquerel de base, cierra la abertura de salida de la guía de válvula. Durante un movimiento de cierre o durante el paso al estado cerrado, además, la cabeza del pistón de válvula tiene que desplazar en la zona de la abertura de salida un cierto volumen de líquido, de tal manera que el pistón de válvula, durante este movimiento de cierre, se amortigua ventajosamente de forma hidráulica.

Una forma de realización particularmente preferente de la invención está caracterizada porque, en el estado cerrado del boquerel de base, entre la guía de la válvula y el tubo de toma o entre la guía de la válvula y un asiento de válvula fijado en el tubo de toma está dispuesta una junta adicional que hermetiza contra el flujo al interior de gas

- líquido desde el tubo de toma en dirección a la abertura de salida de la guía de válvula. El asiento de válvula, de forma apropiada, está enroscado en el tubo de toma. Pertenece al ámbito de la invención que la junta adicional rodee el perímetro de la guía de válvula. En el caso de esta junta adicional se puede tratar de un anillo de obturación o incluso de un disco de obturación. De acuerdo con la invención se consigue en cierto modo, con ayuda de la junta
- 5 adicional, una doble obturación en el estado cerrado del boquerel de base. De acuerdo con la invención, por un lado, el pistón de válvula o su cabeza de pistón de válvula cierra la abertura de salida de la guía de válvula, estando prevista la junta de válvula que rodea el perímetro del pistón de válvula o el perímetro de la cabeza del pistón de
- 10 válvula. Por otro lado, de acuerdo con la invención, en el estado cerrado del boquerel de base, está prevista la junta adicional entre la guía de válvula y el tubo de toma o entre la guía de válvula y el asiento de válvula fijado en el tubo de toma, que hermetiza contra el flujo de gas líquido desde el tubo de toma al interior de un espacio de salida,
- 15 dispuesto delante de la abertura de salida, de la guía de válvula. Esta junta adicional garantiza de forma ventajosa que en el caso de un daño mecánico del boquerel de base se puede conseguir, no obstante, una hermetización contra un flujo incontrolado de gas líquido al exterior. Sobre todo en caso de una ruptura del pistón de válvula, particularmente en la zona de la cabeza del pistón de válvula, ciertamente ya no queda garantizada la obturación de la
- 20 abertura de salida de la guía de válvula mediante la cabeza del pistón de válvula y la cantidad de gas líquido relativamente reducida que se encuentra en el espacio de salida delante de la abertura de salida puede fluir al exterior desde la abertura de salida. Sin embargo, la junta adicional entre la guía de válvula y el tubo de toma o el asiento de válvula evita un flujo de gas líquido adicional al interior del espacio de salida de la guía de válvula y asume, en este caso, la tarea de junta principal.
- 25 De acuerdo con la invención está previsto un elemento de resorte que presiona la guía de válvula en dirección al extremo de salida del grupo de boquerel. Por ello, de acuerdo con la invención se garantiza que la junta adicional, en el estado cerrado del boquerel de base, esté dispuesta siempre entre la guía de válvula y el tubo de toma o entre la guía de válvula y el asiento de válvula. De este modo se consigue, incluso con una ruptura del pistón de válvula, siempre una obturación eficaz contra el flujo de gas líquido al exterior. Preferentemente, el elemento de resorte está
- 30 configurado como resorte helicoidal y pertenece al ámbito de la invención que el elemento de resorte o el resorte helicoidal actúe como resorte de compresión. De acuerdo con una variante de realización, la junta adicional está alojada en un alojamiento de junta o un surco de alojamiento de la guía de válvula y pertenece al ámbito de la invención que esta junta adicional rodee el perímetro de la guía de válvula.
- 35 Otra variante de realización de la invención está caracterizada porque la junta adicional está dispuesta en el boquerel de base a condición de que, en el estado cerrado e intacto del boquerel de base, el tubo de toma se encuentre en unión permeable a gas líquido con la abertura de salida cerrada por el pistón de válvula o con el espacio de salida. En esta variante de realización, la junta adicional, en el estado cerrado e intacto del boquerel de base, por tanto, no asume ninguna función de obturación entre el tubo de toma y la abertura de salida o el espacio de salida. De forma apropiada, la junta adicional rodea, incluso en esta variante de realización, el perímetro de la
- 40 guía de válvula. Pertenece al ámbito de la invención que la junta adicional esté dispuesta delante del lado frontal opuesto a la abertura de salida del asiento de válvula, a condición de que, en el estado cerrado e intacto del boquerel de base, el tubo de toma se encuentre en unión permeable a gas líquido con la abertura de salida cerrada por el pistón de válvula o con el espacio de salida. Preferentemente, también en esta variante de realización está
- 45 previsto un elemento de resorte que está configurado, de acuerdo con lo recomendado, como resorte helicoidal y que presiona la guía de válvula en dirección al extremo de salida del grupo de boquerel. De forma apropiada, la guía de válvula, a este respecto, se apoya en el pistón de válvula o en la cabeza del pistón de válvula. Preferentemente, en caso de una ruptura del pistón de válvula, particularmente en la zona de la cabeza del pistón de válvula, la guía de válvula, bajo el efecto del elemento de resorte, es empujada o presionada a una posición en la que la junta
- 50 adicional hermetiza contra el flujo al interior de gas líquido desde el tubo de toma en dirección a la abertura de salida de la guía de válvula. En caso de una ruptura de la cabeza del pistón de válvula o de una parte del pistón de válvula con la cabeza del pistón de válvula, ya no queda garantizada la obturación de la abertura de salida de la guía de válvula y la guía de válvula ya no se puede apoyar en la cabeza del pistón de válvula. Esto tiene como consecuencia que la guía de válvula, bajo el efecto del elemento de resorte, es presionada en dirección al extremo de salida del grupo de boquerel y, a este respecto, la junta adicional llega a una posición en la que hermetiza entre el tubo de
- 55 toma y el espacio de salida. Según una forma de realización, a este respecto, la junta adicional está configurada como disco de obturación y está apoyada en el asiento de válvula de forma hermetizante. De acuerdo con otra forma de realización se empuja la junta adicional a una posición hermetizante, en la que está dispuesta entre el tubo de toma y la guía de válvula o, preferentemente, entre el asiento de válvula y la guía de válvula.
- De acuerdo con una primera forma de realización preferente de la invención, la pieza superpuesta de interfaz o el
- 60 manguito de interfaz presenta una rosca en el lado de conexión como interfaz, rosca que se puede enroscar con una rosca complementaria como interfaz complementaria de la boca del depósito. De forma apropiada, la rosca del lado de conexión de la pieza superpuesta de interfaz está configurada como rosca interna y esta rosca interna se puede enroscar sobre una rosca externa de la boca del depósito. De acuerdo con lo recomendado, en el caso de las interfaces se trata de una rosca ACME 1 3/4".
- De acuerdo con una segunda forma de realización preferente de la invención, la pieza superpuesta de interfaz o el
- manguito de interfaz presenta un elemento de cierre de bayoneta en el lado de conexión como interfaz, elemento de
- cierre de bayoneta que se puede conectar a un elemento de cierre de bayoneta complementario como interfaz
- complementaria de la boca del depósito. Pertenece al ámbito de la invención que en el caso del elemento de cierre

de bayoneta del lado de conexión habitualmente se trata de una ranura longitudinal con ranura transversal posterior y que, en el caso del elemento de cierre de bayoneta complementario de la boca del depósito, se trata de una clavija complementaria que se puede insertar habitualmente en la ranura longitudinal y, a continuación, en la ranura transversal.

De acuerdo con una tercera forma de realización preferente de la invención, la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz presenta en el lado de conexión garras de conexión que se pueden extender o desplegar radialmente hacia el exterior, garras de conexión que, en el estado conectado del grupo de boquerel, agarran por detrás un collar de conexión en la boca del depósito. En este caso, las garras de conexión forman por tanto esencialmente la interfaz de la pieza superpuesta de interfaz y el collar de conexión forma esencialmente la interfaz complementaria en la boca del depósito. Preferentemente, las interfaces están realizadas de forma correspondiente al acoplamiento de garras italiano DISH. Pertenece al ámbito de la invención que las garras de conexión, durante la activación del mango de activación o la palanca de activación, se puedan extender/desplegar radialmente hacia el exterior. El collar de conexión de la boca del depósito tiene un recorrido preferentemente en el lado interior de un saliente cilíndrico de la boca del depósito. Las garras de conexión que rodean por detrás el collar de conexión de la boca del depósito en el estado conectado forman, de forma apropiada, el contrasoprote para la guía de válvula al abrir el boquerel de base. La configuración que se ha explicado anteriormente de la interfaz permite una apertura del boquerel de base solo cuando tiene lugar un acoplamiento de acuerdo con lo especificado de la pieza superpuesta de interfaz a la boca del depósito. Con una aplicación ladeada del grupo de boquerel sobre la boca del depósito no es posible una extensión radialmente hacia el exterior. De acuerdo con la invención, en este caso, las garras de conexión bloquean un desplazamiento relativo de la guía de válvula con respecto al pistón de válvula. Por ello no es posible ninguna salida de gas líquido.

De acuerdo con una cuarta forma de realización preferente de la invención, la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz presenta en el lado de conexión bolas de retención distribuidas a lo largo del perímetro de la pieza superpuesta de interfaz, bolas de retención que encajan, en el estado conectado del grupo de boquerel, en un surco de retención de la boca del depósito. En este caso, por tanto, las bolas de retención forman esencialmente la interfaz de la pieza superpuesta de interfaz y el surco de retención forma esencialmente la interfaz complementaria de la boca del depósito. Pertenece al ámbito de la invención que las bolas de retención, durante la activación del mango de activación o de la palanca de activación, puedan encajar en el surco de retención de la boca del depósito. Además pertenece al ámbito de la invención que las interfaces que se han explicado anteriormente se correspondan con la EURO-unión normalizada de tipo macho y hembra que se ha mencionado al principio.

Según una forma de realización preferente de la invención, la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz puede girar en relación con el tubo de toma. De forma apropiada, la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz puede girar alrededor del eje longitudinal del tubo de toma o alrededor del eje longitudinal del inserto de válvula. Pertenece al ámbito de la invención que la capacidad de giro de la pieza superpuesta de interfaz esté realizada particularmente en el tipo de acoplamiento con rosca y el tipo de acoplamiento con cierre de bayoneta.

Una forma de realización acreditada de la invención está caracterizada porque en el extremo del lado de conexión de la pieza superpuesta de interfaz o del manguito de interfaz está alojada al menos una pieza intermedia de contrasoprote, pieza intermedia de contrasoprote que se puede desplazar en dirección longitudinal o dirección axial de la pieza superpuesta de interfaz o del tubo de toma y porque la guía de válvula, en el estado conectado del grupo de boquerel, se puede apoyar, a través de esta pieza intermedia de contrasoprote, en el contrasoprote de la boca del depósito. Anteriormente ya se ha expuesto que la guía de válvula, en el estado conectado del grupo de boquerel, se puede apoyar, por un lado, directamente en un contrasoprote de la boca del depósito. Por otro lado, la guía de válvula, sin embargo, se puede apoyar también a través de la pieza intermedia de contrasoprote que se ha mencionado anteriormente en el contrasoprote de la boca del depósito. La capacidad de desplazamiento axial de la pieza intermedia de contrasoprote sirve para que la guía de válvula, en el estado no conectado del grupo de boquerel, debido a la capacidad de desplazamiento no encuentre ningún contrasoprote en la pieza intermedia de contrasoprote y, por tanto, en el estado no conectado no sea posible una salida de gas líquido.

Un sistema modular de un boquerel de base y múltiples piezas superpuestas de interfaz, presentando el boquerel de base un tubo de toma, un mango de activación y un inserto de válvula, pudiéndose conectar cada pieza superpuesta de interfaz a una interfaz complementaria a la interfaz de la pieza superpuesta de interfaz de una boca de depósito y pudiéndose combinar el boquerel de base opcionalmente con una de las piezas superpuestas de interfaz no pertenece a la invención. Pertenece al ámbito de la invención que se puedan combinar boquereles de base estructurados de forma idéntica y manejables de forma idéntica o estructurados de forma esencialmente idéntica y manejables de forma esencialmente idéntica con distintas piezas superpuestas de interfaz.

Por tanto, la invención se basa en el conocimiento de que se pueden combinar boquereles o boquereles de base de un tipo constructivo y un tipo de manejo sin problemas con diferentes interfaces o piezas superpuestas de interfaz. La similitud de la estructura de los boquereles de base reduce considerablemente la complejidad durante la fabricación, la comprobación e incluso reparación de los boquereles. Ya que los conductores de automóviles encuentran en los grupos de boquerel de acuerdo con la invención siempre las mismas funciones de manejo, se pueden reducir o minimizar considerablemente los errores de manejo con riesgo para la seguridad. Los grupos de boquerel de acuerdo con la invención se caracterizan además por un acoplamiento sencillo y con seguridad

funcional en la boca del depósito. A este respecto, queda garantizada una estanqueidad sorprendentemente alta y, sobre todo, incluso en caso de daños mecánicos del grupo de boquerel, particularmente en caso de la ruptura del pistón de válvula, se puede mantener una estanqueidad con seguridad funcional del boquerel de base. Debido a la construcción del grupo de boquerel se puede mantener particularmente reducida la cantidad de gas líquido que sale, al soltar el grupo de boquerel de la boca del depósito, desde el espacio de boquerel. Al desacoplar el grupo de boquerel y la boca del depósito se pueden conseguir cantidades de relajamiento inferiores a 1 cm³. La configuración particular que se ha explicado anteriormente de la abertura de salida de la guía de válvula y la cabeza del pistón de válvula alojada en su interior permite un amortiguamiento hidráulico ventajoso del pistón de válvula al cerrar el boquerel de base, ya que el pistón de válvula o la cabeza del pistón de válvula tiene que desplazar líquido a la guía de válvula. También se ha de destacar que el grupo de boquerel de acuerdo con la invención se puede realizar con costes de fabricación relativamente reducidos.

A continuación se explica con más detalle la invención mediante un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran, en una representación esquemática:

La Figura 1, un corte a través de un grupo de boquerel de acuerdo con la invención con interfaz de rosca en el estado cerrado,

La Figura 2, el objeto según la Figura 1 en el estado abierto,

La Figura 3, una representación ampliada de un inserto de válvula en la posición funcional de acuerdo con la Figura 1,

La Figura 4, un corte a través de un grupo de boquerel de acuerdo con la invención con interfaz de cierre de bayoneta en el estado cerrado,

La Figura 5, el objeto según la Figura 4 con interfaz de acoplamiento de garras y

La Figura 6, el objeto de acuerdo con la Figura 4 con interfaz de bolas de retención.

Las figuras muestran un grupo de boquerel 1 para surtir un depósito 2 de un automóvil con gas líquido. El grupo de boquerel 1 de acuerdo con la invención presenta un boquerel de base 3 y una pieza superpuesta de interfaz dispuesta sobre el extremo de salida del boquerel de base 3. La pieza superpuesta de interfaz está configurada en el ejemplo de realización según las figuras como manguito de interfaz 4, que rodea la parte anterior del tubo de toma 5 del boquerel de base 3. El manguito de interfaz 4 se puede conectar a una interfaz complementaria a la interfaz del manguito de interfaz 4 de una boca de depósito 6. El boquerel de base 3 presenta, además del tubo de toma 5, un mango de activación configurado como palanca de activación 7 así como un inserto de válvula 8 que está alojado en la parte anterior del tubo de toma 5. En el ejemplo de realización según las figuras, un asiento de válvula 9 está unido firmemente con el tubo de toma 5 y está enroscado preferentemente en el tubo de toma 5. En relación con este asiento de válvula 9 se puede desplazar una guía de válvula 10 en su dirección longitudinal o dirección axial. La guía de válvula 10 presenta una abertura de salida 11 para el gas líquido. En la guía de válvula 10 está alojado un pistón de válvula 12 que, en el estado cerrado del boquerel de base 3, (Figura 1 así como Figuras 3 a 6) cierra la abertura de salida 11 de la guía de válvula 10 con una cabeza de pistón de válvula 13. La cabeza de pistón de válvula 13 presenta, en el ejemplo de realización, una junta de válvula 14 que rodea su perímetro que, en el estado cerrado del boquerel de base 3, está apoyada en una superficie de apoyo 15 que rodea la abertura de salida 11 de la guía de válvula 10 y que cierra de este modo de forma estanca a fluidos la abertura de salida 11.

La guía de válvula 10 se puede desplazar en relación con el pistón de válvula 12 en su dirección longitudinal o dirección axial. Además, la guía de válvula 10 presenta en su extremo frontal del lado del depósito una junta de presión 17 que rodea el perímetro de la guía de válvula 10. Al comprimir la guía de válvula 10 o la junta de presión 17 contra un contrasoprote 16 de una boca de depósito 6 se presiona la guía de válvula 10 en relación con el pistón de válvula 12 hacia atrás, de tal manera que se libera la cabeza de pistón de válvula 13 de la superficie de apoyo 15 y es posible una salida de gas líquido a través de la abertura de salida 11 de la guía de válvula 10. Este estado abierto del boquerel de base 3 lo muestra la Figura 2.

La apertura del boquerel de base 3 se realiza mediante rotación de la palanca de activación 7 desde la posición representada, por ejemplo, en la Figura 1, a la posición representada en la Figura 2. La palanca de activación 7, a este respecto, puede rotar alrededor de un eje de rotación 18. Preferentemente y en el ejemplo de realización, la palanca de activación 7 presenta además un perno de apoyo 20 guiado en un orificio alargado 19, que limita la rotación de la palanca de activación 7. La palanca de activación 7, además, interacciona con un elemento de retención de tope 21, que posibilita una manejabilidad sencilla del grupo de boquerel 1 con solo una mano. La palanca de activación 7 actúa en el manguito de interfaz 4 y, con rotación de la palanca de activación 7 desde su posición cerrada (Figura 1 así como Figuras 4 a 6) a su posición abierta (Figura 2), la palanca de activación 7 tira en cierto modo del manguito de interfaz 4 y, de hecho, en contra de la dirección de salida del gas líquido. Por ello, en el estado del grupo de boquerel conectado a la boca del depósito se comprime la guía de válvula 10 contra el contrasoprote 16 de la boca de depósito 6, de tal manera que la guía de válvula 10 se presiona o desplaza en relación con el pistón de válvula 12 hacia atrás. De este modo queda expuesta la abertura de salida 11 de la guía de válvula 10 para una salida de gas líquido. En el estado del grupo de boquerel 1 no conectado a una boca de

depósito 6, una rotación de la palanca de activación 7 causa, sin embargo, solo una retirada del manguito de interfaz 4. Ya que la guía de válvula 10 en este caso no encuentra ningún contrasoprote 16, la abertura de salida 11 permanece cerrada y no es posible una salida de gas líquido.

En el ejemplo de realización según las Figuras 1 y 2, el manguito de interfaz 4 presenta una rosca configurada como rosca interna 22 como interfaz. Mediante giro de la cubierta externa 23 del manguito de interfaz 4 con respecto al tubo de toma 5, la rosca interna 22 del manguito de interfaz 4 se puede enroscar sobre una rosca externa 24 como interfaz complementaria de la boca de depósito 6. Este estado conectado o enroscado lo muestra la Figura 2. Al rotar la palanca de activación 7 a la posición abierta de acuerdo con la Figura 2, la misma tira del manguito de interfaz 4 y se realiza en cierto modo un apoyo en la boca del depósito, de tal manera que la guía de válvula 10 se presiona en dirección a la boca de depósito 6. En el ejemplo de realización según la Figura 2, la guía de válvula 10 no se apoya directamente en un contrasoprote 16 de la boca de depósito 6. Más bien, la guía de válvula 10 presiona con su junta de presión 17 contra una pieza intermedia de contrasoprote 25 que, a su vez, en el estado conectado se apoya en el contrasoprote 16 de la boca de depósito 6. Por ello se desplaza la guía de válvula 10 en relación con el pistón de válvula 12 hacia atrás y, de este modo, se abre la abertura de salida 11 para la salida de gas líquido. La pieza intermedia de contrasoprote 25 alojada en el extremo del lado de conexión del manguito de interfaz 4, además, se puede desplazar en dirección longitudinal o dirección axial del manguito de interfaz 4. En el estado no conectado a una boca de depósito 6 (Figura 1), con rotación de la palanca de activación 7 a la posición cerrada se tira hacia atrás del manguito de interfaz 4. Finalmente se apoya la junta de presión 17 de la guía de válvula 10 contra la pieza intermedia de contrasoprote 25. Debido a la capacidad de desplazamiento axial de esta pieza intermedia de contrasoprote 25, sin embargo, la guía de válvula 10 no encuentra el contrasoprote 16 requerido para una salida de gas líquido. De este modo se evita de forma eficaz, en el estado no conectado del grupo de boquerel 1, una salida de gas líquido no intencionada o incontrolada. Las interfaces representadas en las Figuras 1 y 2 se corresponden, además, con el tipo de acoplamiento con rosca ACME.

En el estado abierto del boquerel de base 3 puede llegar gas líquido desde el tubo de toma 5 al espacio de salida 26 dispuesto delante de la abertura de salida 11 de la guía de válvula 10. En el estado cerrado del boquerel de base 3 (véase particularmente las Figuras 1 y 3), sin embargo, la junta adicional 27 dispuesta entre la guía de válvula 10 y el asiento de válvula 9 hermetiza el espacio de salida 26 con respecto al espacio interior del tubo de toma 5. En el ejemplo de realización, la junta adicional 27 está alojada en surco de alojamiento 28 de la guía de válvula 10. En este caso, la junta adicional 27 está configurada como anillo de junta. La junta adicional 27 puede estar realizada, sin embargo, también como disco de junta. La junta adicional 27 tiene una importancia particular en el ámbito de la invención. Garantiza que permanece estanco, incluso con daños mecánicos del grupo de boquerel 1, el boquerel de base 3. Cuando se rompe en particular el pistón de válvula 12 en un punto 29, la cabeza de pistón de válvula 13 ya no puede hermetizar la abertura de salida 11 de la guía de válvula 10. La cantidad de gas líquido relativamente reducida alojada en el espacio de salida 26 saldría a través de la abertura de salida 11. La junta adicional 27, sin embargo, evita una salida adicional de gas líquido desde el tubo de toma 5 a través del espacio de salida 26 y la abertura de salida 11. De este modo, la junta adicional 27 en este caso asume la función de la junta principal. El resorte de compresión 30 que solicita a la guía de válvula 10 (véase particularmente la Figura 3), a este respecto, garantiza que la guía de válvula 10 permanezca en su posición cerrada o hermetizante.

La Figura 4 muestra otra forma de realización de un grupo de boquerel 1 de acuerdo con la invención. En este caso, el manguito de interfaz 4 presenta un elemento de cierre de bayoneta 31 del lado de conexión como interfaz, que se puede conectar a un elemento de cierre de bayoneta complementario realizado como clavija o espiga, no representado, de la boca de depósito 6. También en esta forma de realización se puede girar la cubierta externa 23 del manguito de interfaz 4 para el establecimiento del acoplamiento de bayoneta en relación con el tubo de toma 5. El funcionamiento en esta forma de realización básicamente es el mismo que en el grupo de boquerel 1 de acuerdo con las Figuras 1 y 2. En el estado conectado a la boca de depósito 6, con activación o rotación de la palanca de activación 7 se tira del manguito de interfaz 4 y se presiona la guía de válvula 10 contra un soporte 16 de la boca de depósito 6, de tal manera que puede tener lugar, de la forma ya descrita, una salida de gas líquido. También en la forma de realización de acuerdo con la Figura 4 se podría apoyar la guía de válvula 10 a través de una pieza intermedia de contrasoprote 25, no representada en el presente documento, en el contrasoprote 16 de la boca de depósito 6.

En la forma de realización según la Figura 5, el manguito de interfaz 4 está configurado para un denominado acoplamiento de garras italiano. En el extremo del lado de conexión del manguito de interfaz 4 están distribuidas múltiples garras de conexión 32 a lo largo del perímetro del manguito de interfaz 4. Durante la activación o rotación de la palanca de activación 7, la misma a su vez tira del manguito de interfaz 4 y por ello las garras de conexión 32 se extienden radialmente hacia el exterior. Estas garras de conexión 32 que forman la interfaz del manguito de interfaz 4 agarran por detrás, en el estado conectado del grupo de boquerel 1, un collar de conexión no representado como interfaz complementaria de una boca de depósito 6. En caso de garras de conexión 32 apoyadas en el collar de conexión, la guía de válvula 10 encuentra el contrasoprote 16 requerido, de tal manera que también en este caso es posible solamente en el estado conectado del grupo de boquerel 1 una salida de gas líquido.

En la forma de realización del grupo de boquerel 1 según la Figura 6, el manguito de interfaz está configurado de forma correspondiente a la unión de tipo macho y hembra EURO según EN 13760. La interfaz del manguito de interfaz 4 se forma en este caso esencialmente por bolas de retención 33 distribuidas en el extremo del lado de

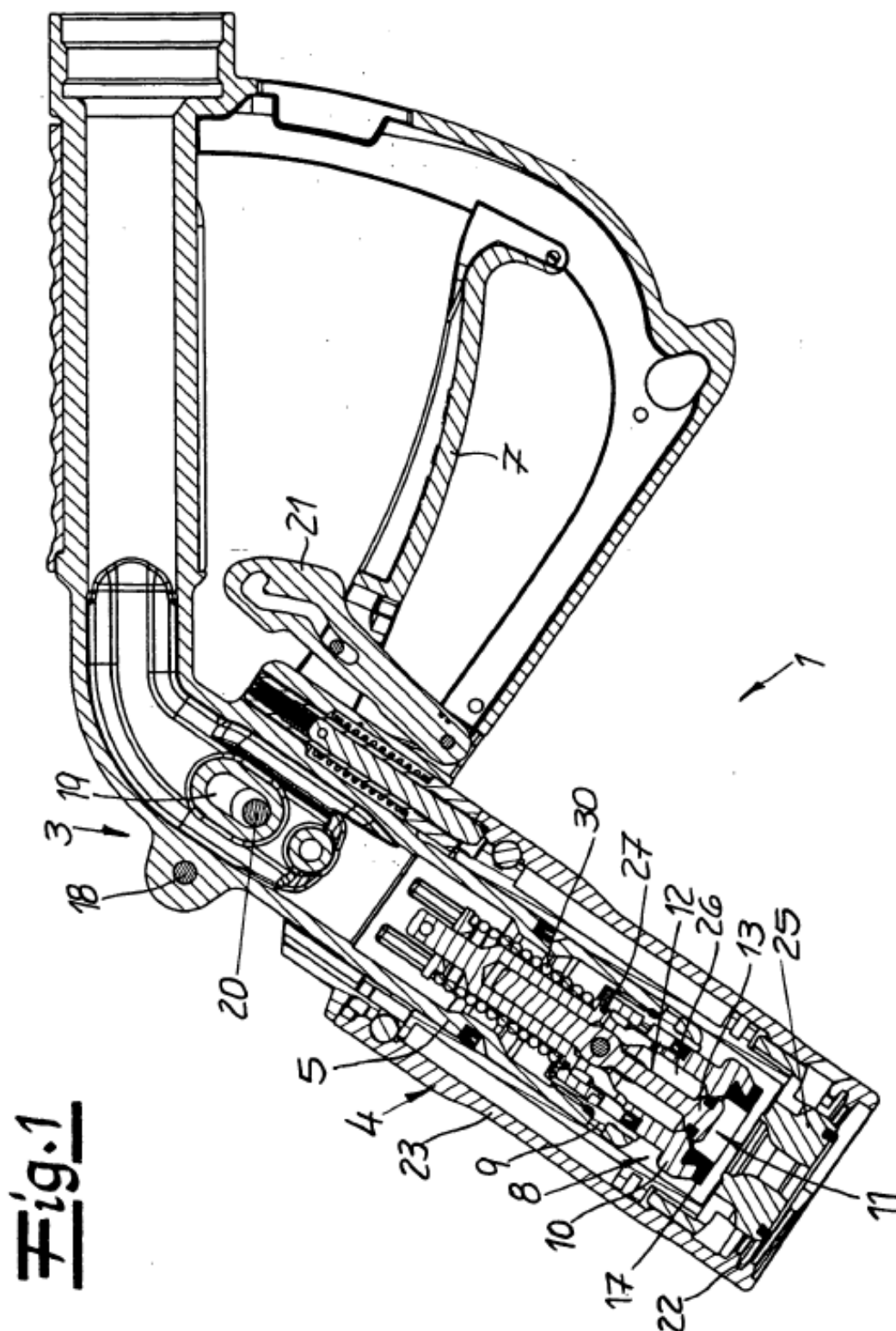
conexión a lo largo de perímetro del manguito de interfaz 4. En el estado conectado del grupo de boquerel 1, estas bolas de retención 33 encajan en un surco de retención no representado como interfaz complementaria de la boca de depósito 6. El enclavamiento de las bolas de retención 33 en el surco de retención de la boca de depósito 6 se realiza mediante activación o rotación de la palanca de activación 7 que, para esto, actúa en o tira del manguito de interfaz 4. Solamente en el estado conectado y enclavado encuentra la guía de válvula 10 un contrasoprote 16, de tal manera que es posible entonces una salida de gas líquido. En el ejemplo de realización según la Figura 6, además, el manguito de interfaz 4 solicitado por la palanca de activación 7 es rodeado por una parte de carcasa 34 externa que está unida firmemente con el resto de la carcasa o con el tubo de toma 5 y, por tanto, durante la activación de la palanca de activación 7 no se puede desplazar en dirección axial. Por ello, la parte de carcasa 34, cuando se ha tirado de la palanca de activación 7, presiona las bolas de retención 33 hacia el interior del surco de retención.

En una contemplación comparativa de las formas de realización del grupo de boquerel 1 de acuerdo con la invención de acuerdo con las Figuras 1 (o 2), 4, 5 y 6 se puede ver que el boquerel de base 3, particularmente con el tubo de toma 5, inserto de válvula 8 y palanca de activación 7 está estructurado respectivamente de forma idéntica. Los grupos de boquerel 1 según estas formas de realización solamente se diferencian en la configuración de su manguito de interfaz 4 que está adaptado, respectivamente, a una determinada interfaz. También es objeto de la invención un sistema modular en el que se pueden aplicar sobre boquereles de base 3 realizados de forma idéntica opcionalmente piezas superpuestas de interfaz o manguitos de interfaz 4 diferentes. Por ello se consiguen las considerables ventajas que ya se han descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Grupo de boquerel (1) para surtir un depósito (2) de dispositivos preferentemente móviles con gas líquido, particularmente para surtir un depósito (2) de automóviles con gas líquido, presentando el grupo de boquerel (1) un boquerel de base (3) y una pieza superpuesta de interfaz dispuesta en el extremo de salida del boquerel de base (3), pudiéndose conectar la pieza superpuesta de interfaz a una interfaz complementaria a la interfaz de la pieza superpuesta de interfaz de una boca de depósito (6) del depósito (2), presentando el boquerel de base (3) un tubo de toma (5), un mango de activación así como un inserto de válvula (8) dispuesto en el extremo frontal del tubo de toma (5), presentando el inserto de válvula (8) una guía de válvula (10) con abertura de salida (11) para el gas líquido, estando alojado en la guía de válvula (10) un pistón de válvula (12) y cerrando el pistón de válvula (12), en el estado cerrado del boquerel de base (3), la abertura de salida (11) de la guía de válvula (10), presentando el pistón de válvula (12) una cabeza de pistón de válvula (13), cabeza de pistón de válvula (13) que, en el estado cerrado del boquerel de base (3), está apoyada en una superficie de apoyo (15) que rodea la abertura de salida (11) de la guía de válvula (10) y que de este modo cierra la abertura de salida (11), presentando la cabeza de pistón de válvula (13) una junta de válvula (14) que rodea su perímetro que, en el estado cerrado del boquerel de base (3), se apoya en la superficie de apoyo (15) de la abertura de salida (11), consiguiéndose con ayuda de una junta adicional (27), en el estado cerrado del boquerel de base (3), una doble obturación, cerrando por un lado el pistón de válvula (12) o su cabeza de pistón de válvula (13) la abertura de salida (11) de la guía de válvula (10), estando prevista la junta de válvula (14) que rodea el perímetro del pistón de válvula (12) o el perímetro de la cabeza de pistón de válvula (13), estando prevista por otro lado, en el estado cerrado del boquerel de base (3), una junta adicional (27) entre la guía de válvula (10) y el tubo de toma (5) o entre la guía de válvula (10) y el asiento de válvula (9) fijado en el tubo de toma (5) que hermetiza contra el flujo de gas líquido desde el tubo de toma (5) al interior de un espacio de salida (26) dispuesto, en la dirección del flujo, delante de una abertura de salida (11) de la guía de válvula (10), estando previsto un elemento de resorte que presiona la guía de válvula (10) en dirección al extremo de salida del grupo de boquerel (1), de tal manera que la junta adicional (27), en el estado cerrado del boquerel de base (3), está dispuesta entre la guía de válvula (10) y el tubo de toma (5) o entre la guía de válvula (10) y el asiento de válvula (9) y realizándose, durante la compresión de la guía de válvula (10) contra un contrasoprote (16) de la boca de depósito (6), un movimiento relativo o desplazamiento relativo entre la guía de válvula (10) y el pistón de válvula (12) y liberándose durante el desplazamiento relativo entre la guía de válvula (10) y el pistón de válvula (12) la cabeza de pistón de válvula (13) de la superficie de apoyo (15), de tal manera que queda expuesta la abertura de salida (11) de la guía de válvula (10) y puede fluir gas líquido, en este estado abierto, desde el boquerel de base (3) o desde el grupo de boquerel (1) al exterior.
2. Grupo de boquerel de acuerdo con la reivindicación 1, estando configurada la pieza superpuesta de interfaz como un manguito de interfaz (4) que rodea a la guía de válvula (10) o al tubo de toma (5), manguito de interfaz (4) en el cual actúa el mango de activación del boquerel de base (3) durante su activación, de tal manera que se realiza un desplazamiento relativo del manguito de interfaz (4) y la guía de válvula (10) en dirección longitudinal de la guía de válvula (10) o en dirección longitudinal del manguito de interfaz (4).
3. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, estando configurado el mango de activación como una palanca de activación (7) que puede rotar alrededor de un eje de rotación (18) y presentando esta palanca de activación (7) un elemento de tope, elemento de tope que limita la rotación de la palanca de activación (7) y que limita el desplazamiento relativo de la guía de válvula (10) y el manguito de interfaz (4).
4. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 3, presentando la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz (4) una rosca en el lado de conexión que se puede enroscar en una rosca complementaria de la boca de depósito (6).
5. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 3, presentando la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz (4) un elemento de cierre de bayoneta (31) en el lado de conexión que se puede conectar a un elemento de cierre de bayoneta complementario de la boca de depósito (6).
6. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 3, presentando la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz (4) en el lado de conexión garras de conexión (32) que pueden extenderse o desplegarse radialmente hacia el exterior, garras de conexión (32) que, en el estado conectado del grupo de boquerel (1), agarran por detrás un collar de conexión en la boca de depósito (6).
7. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 3, presentando la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz (4) en el lado de conexión elementos de retención distribuidos a lo largo del perímetro de la pieza superpuesta de interfaz, preferentemente bolas de retención (33), elementos de retención o bolas de retención (33) que, en el estado conectado del grupo de boquerel (1), encajan en un surco de retención de la boca de depósito (6).
8. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, pudiéndose girar la pieza superpuesta de interfaz o el manguito de interfaz (4) con respecto al tubo de toma.

- 5 9. Grupo de boquerel de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, estando alojada en el extremo del lado de conexión de la pieza superpuesta de interfaz o del manguito de interfaz (4) al menos una pieza intermedia de contrasoporte (25), pieza intermedia de contrasoporte (25) que se puede desplazar en dirección longitudinal o dirección axial de la pieza superpuesta de interfaz o del tubo de toma (5) y apoyándose la guía de válvula (10), en el estado conectado del grupo de boquerel (1), a través de la pieza intermedia de contrasoporte (25), en el contrasoporte (16) de la boca de depósito (6).



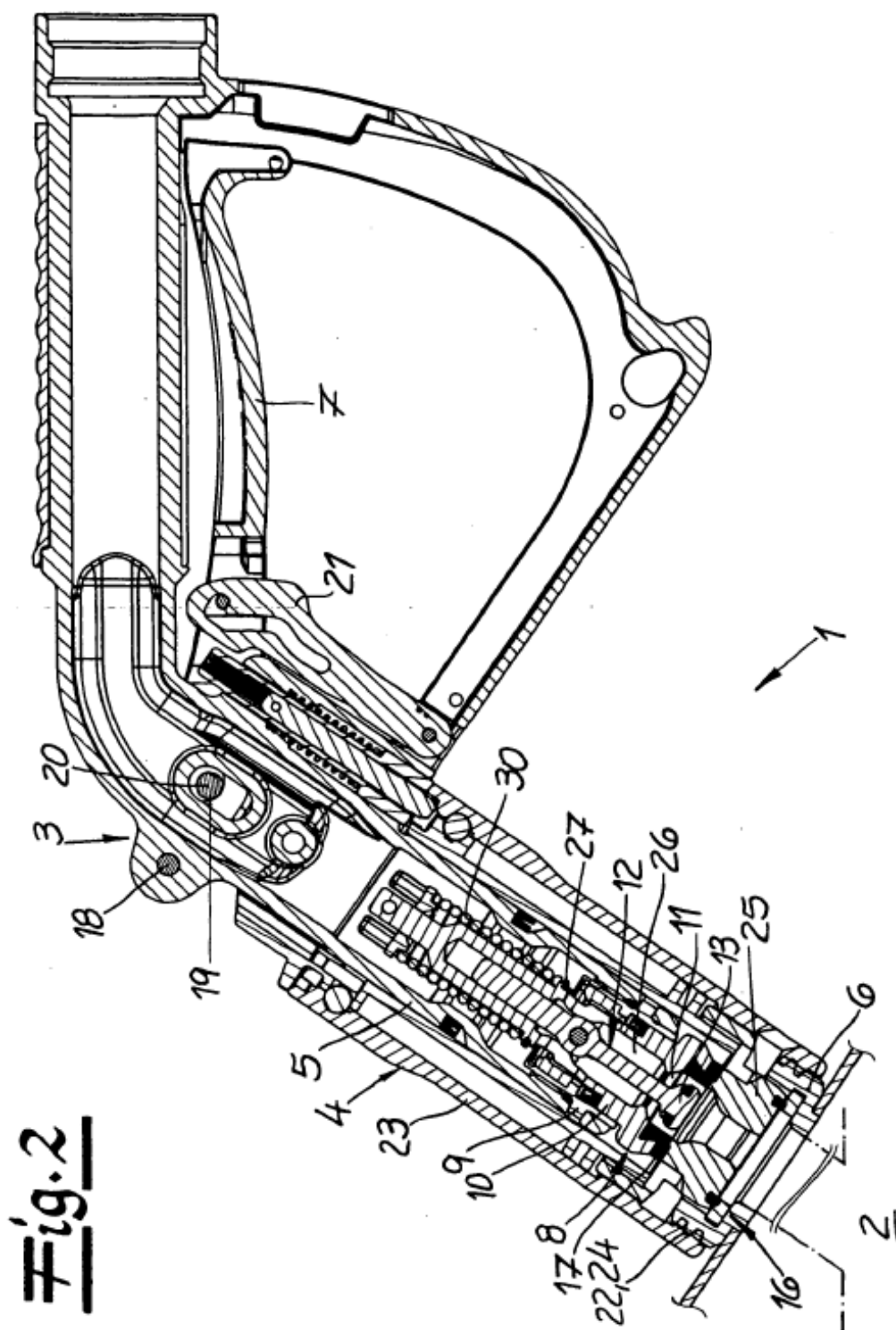
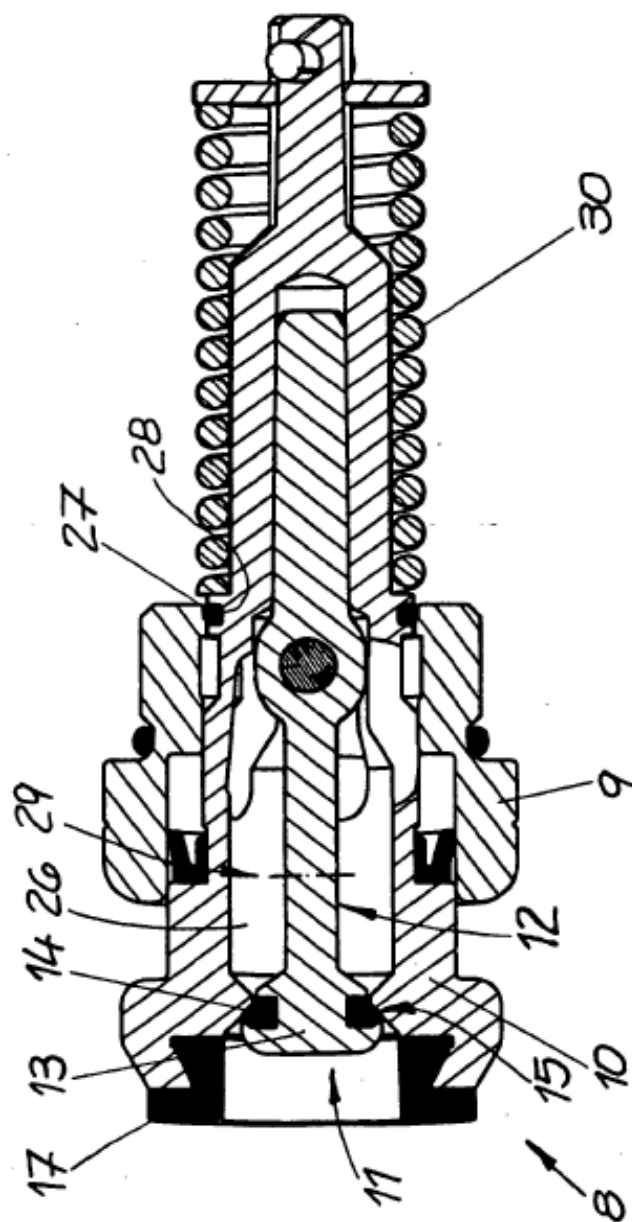


Fig. 3



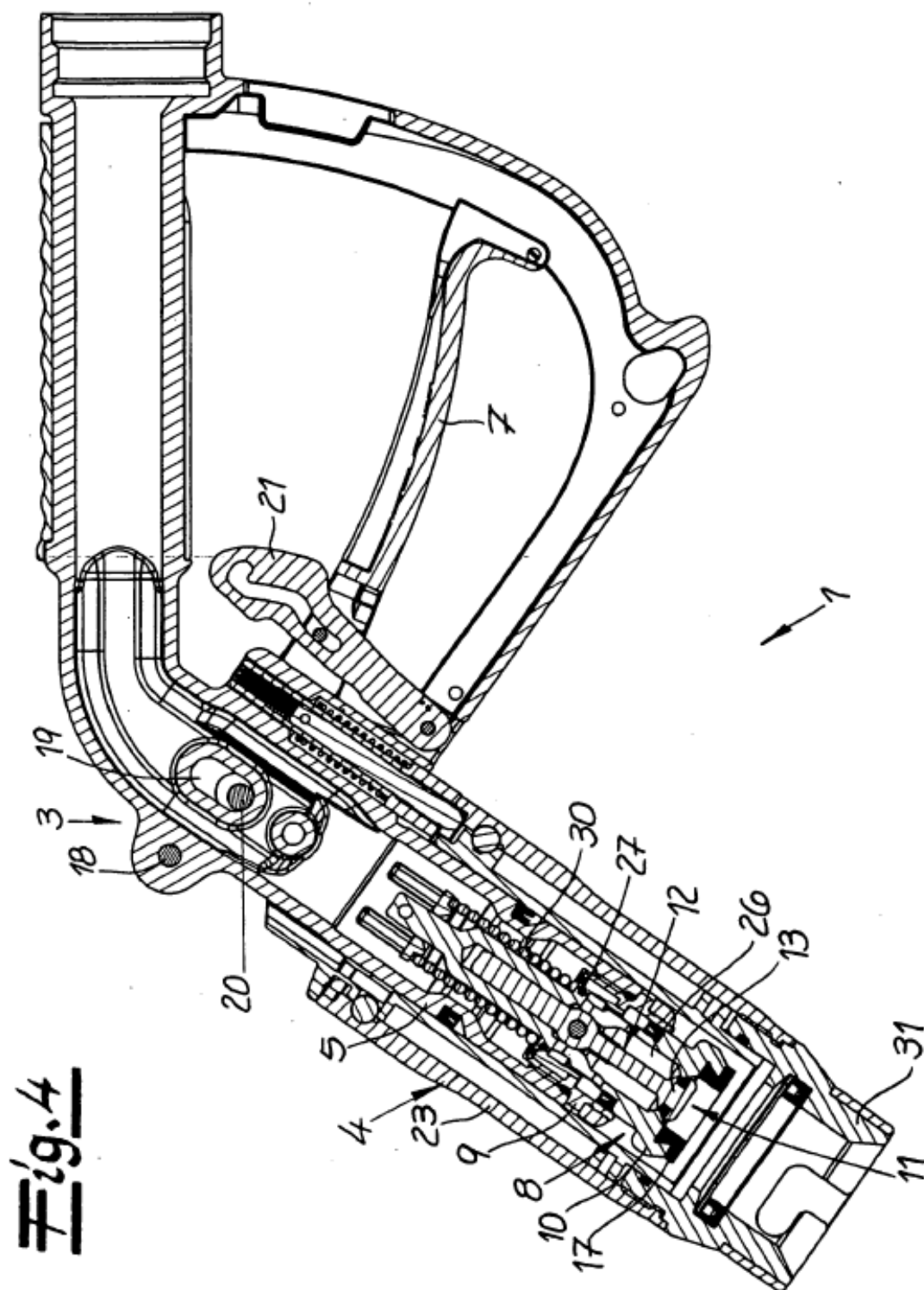


Fig. 5

