



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 044**

51 Int. Cl.:
B67D 7/34 (2006.01)
B67D 7/42 (2006.01)
F17C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09305820 .4**
96 Fecha de presentación : **08.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2177474**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Soporte de pistola para aparato distribuidor de carburante de tipo GLP.**

30 Prioridad: **06.10.2008 FR 08 56746**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.05.2011

73 Titular/es: **TOKHEIM HOLDING B.V.**
Industrieweg 5
5531 AD Bladel, NL

72 Inventor/es: **Legardien, Mickaël**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 359 044 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

Sopote de pistola para aparato distribuidor de carburante de tipo GLP

Antecedentes de la invención

5 La presente invención tiene por objeto un soporte de pistola para aparato distribuidor montado en una instalación de distribución de carburante de tipo gas licuado de petróleo (GLP) equipado con órganos de control de la transferencia de carburante entre un tanque de almacenamiento y el depósito de vehículos a motor.

10 Estos órganos de control comprenden esencialmente, además de los conductos necesarios para el envío del carburante, una bomba de líquido sumergida o sin sumergir en el tanque de almacenamiento, un medidor volumétrico de carburante, particularmente con pistones, que permite determinar el volumen de carburante suministrado a un usuario, así como una calculadora electrónica central.

Estado de la técnica

Los soportes de pistola con los que están equipados convencionalmente los aparatos distribuidores de carburante de las estaciones de servicio comprenden:

- 15 - un cuerpo de recepción particularmente cerrado con una tapa en uno de sus extremos o extremo posterior y abierto en su extremo opuesto o extremo anterior para definir en su parte interna un alojamiento de recepción del extremo libre de una pistola distribuidora,
- una pieza terminal de montaje fijada al cuerpo de recepción a nivel de su extremo anterior y provista de una abertura para permitir la introducción del extremo libre de la pistola distribuidora, así como de una base externa que permite el ensamblaje del soporte y del aparato distribuidor, y
- 20 - medios de detección sensibles al estado de ausencia o de presencia del extremo libre de la pistola distribuidora en el alojamiento de recepción.

Estos medios de detección están conectados a los órganos de control para transmitirles señales representativas de este estado para permitirles controlar automáticamente, a cambio, el inicio o la interrupción de la transferencia de carburante.

25 En otras palabras, los medios de detección permiten accionar los órganos de control en cuanto un usuario retira la pistola de su soporte, de modo que pueda comenzar el llenado del depósito de su vehículo accionando el asa con la que está equipada esta pistola, y detener el suministro de carburante en cuanto el usuario vuelve a colocar la pistola distribuidora en su soporte.

30 Debe observarse que, en el marco de esta descripción, los términos anterior, posterior, superior, inferior... se refieren al soporte de pistola montado sobre el aparato distribuidor.

La invención se refiere exclusivamente a aparatos distribuidores de GLP, y no a aparatos distribuidores de carburantes tradicionales de tipo gasolina o diesel.

35 Dichos aparatos deben cumplir normas de seguridad muy estrictas impuestas por la metrología legal debido a las propiedades específicas de este carburante, y no pueden tener características calcadas a las de los aparatos distribuidores de carburantes tradicionales.

En efecto, el GLP que está esencialmente constituido por una mezcla de butano y de propano obtenida del refinado del petróleo y del tratamiento de gas natural se distingue por una viscosidad muy reducida y por un carácter inflamable y explosivo muy marcado.

40 Como consecuencia, las instalaciones de distribución de GLP deben estar diseñadas para evitar cualquier riesgo de fugas que pueden tener consecuencias muy graves.

Por esta razón, es esencial evitar la acumulación de vapores en los aparatos distribuidores y particularmente la formación de sobrepresiones en la parte interna del alojamiento de recepción de la pistola distribuidora.

45 Es imperativo, por añadidura, excluir a este nivel cualquier riesgo de contacto de vapores de GLP y de elementos electrónicos que podría crear arcos eléctricos que pueden ser fuentes de inflamaciones o de explosiones extremadamente peligrosas.

Por consiguiente, es imposible transponer pura y simplemente a los aparatos distribuidores de GLP las características de las pistolas y de los soportes de las pistolas de los aparatos distribuidores de carburantes tradicionales.

Las pistolas distribuidoras de GLP y los soportes de estas pistolas se distinguen, por lo tanto, obligatoriamente por

características propias.

Las pistolas distribuidoras de GLP propuestas actualmente en el mercado presentan en general las siguientes características:

- 5 - tienen una boquilla más corta y más ancha que la boquilla de las pistolas distribuidoras de carburantes tradicionales, incluso aunque esta última boquilla esté equipada con órganos de recuperación de vapores,
- tienen una boquilla recta, mientras que la boquilla de las pistolas distribuidoras de carburantes tradicionales está acodada,
- su asa no está protegida por una guardia, al contrario que el asa de las pistolas distribuidoras de carburantes tradicionales.

10 Los soportes de estas pistolas distribuidoras de GLP deben presentar, por supuesto, características adaptadas.

Un problema específico de los aparatos distribuidores de GLP está vinculado al hecho de que los fabricantes proponen actualmente en el mercado numerosos tipos de pistolas distribuidoras que presentan todos, a pesar de las características propias mencionadas anteriormente, formas y dimensiones diferentes y a las que corresponden soportes específicos que no son intercambiables.

15 Como consecuencia, es necesario equipar a cada aparato distribuidor con un soporte específico para el tipo de pistola distribuidora seleccionado.

Esta necesidad aumentará en gran medida el coste de los soportes y de la instalación.

20 Debe observarse que se conoce, de acuerdo con el documento US 5 110 010 A, que se considera que refleja la técnica anterior más cercana, un soporte de pistola para aparato distribuidor de carburantes tradicionales que puede alojar a la vez pistolas convencionales y pistolas equipadas con órganos de recuperación de vapores que presentan la particularidad de tener boquillas más anchas pero sin embargo menos anchas que las boquilla de las pistolas distribuidoras de GLP.

25 Este soporte de pistola está realizado en dos partes, a saber una parte fija y una parte móvil que alojará a la guardia del asa (elemento ausente en las pistolas distribuidoras de GLP) y que puede fijarse a la parte fija en diferentes posiciones de acuerdo con la anchura de la pistola distribuidora asociada por medio de tornillos introducidos en los orificios correspondientes.

Dicho soporte de pistola no está, a todas luces, adaptado a una pistola distribuidora de GLP.

Objeto de la invención

30 La presente invención tiene por objeto remediar este inconveniente proponiendo un soporte de pistola para aparato distribuidor de GLP, de uso universal, es decir que pueda adaptarse a cualquier tipo de pistola, esto sean cuales sean su forma y sus dimensiones, entendiéndose que el conjunto constituido por dicho soporte y la pistola asociada debe cumplir los imperativos mencionados anteriormente.

Exposición y ventajas de la invención

35 De acuerdo con la invención, dicho soporte de pistola se **caracteriza porque** el alojamiento de recepción está equipado en su parte inferior con al menos un elemento de soporte de adaptación que se extiende por la totalidad de la longitud del cuerpo de recepción.

Dichos elementos de soporte de adaptación tienen la función de guiar el extremo libre de la pistola distribuidora durante su inserción en el alojamiento de recepción y permitir su sujeción en este alojamiento.

Estos elementos de soporte de adaptación pueden estar realizados ventajosamente en un material plástico.

40 También puede preverse, sin embargo, utilizar a tal efecto un material de clase M0 o M1 para la inflamación.

La presencia de estos elementos de soporte de adaptación permite reducir en gran medida el coste del soporte de pistola de acuerdo con la invención en la medida en que las piezas constitutivas de éste que son las más complejas de realizar pueden ser objeto de una sola y única producción, y donde solamente los elementos de soporte de adaptación, que son muy sencillos de realizar, son específicos para cada tipo de pistola.

45 Debe observarse, por otro lado, que en caso de fuga de la pistola distribuidora, el gas fugado puede conllevar una sobrepresión en la parte posterior del alojamiento de recepción, lo que puede provocar un riesgo de expulsión de la pistola fuera de su soporte.

De acuerdo con una característica particularmente ventajosa de la invención que permite remediar este inconveniente, la pieza terminal de montaje comprende una fina entalladura de evacuación en su parte interna.

Gracias a la presencia de esta fina entalladura, la totalidad del gas que puede escaparse de la pistola distribuidora puede evacuarse libremente hacia el exterior permitiendo de este modo excluir cualquier riesgo de sobrepresión a nivel de la tapa del alojamiento de recepción o también cualquier riesgo de expulsión de la pistola distribuidora fuera de este alojamiento.

- 5 Debe observarse, por otro lado, que los medios de detección con los que están equipados los soportes de pistola de los aparatos distribuidores de carburante están, por regla general, constituidos por sensores electrónicos montados en la parte interna del alojamiento de recepción.

Ahora bien, la presencia de dichos sensores puede constituir una fuente de peligro en el caso de instalaciones de distribución de GLP.

- 10 En efecto, el contacto de vapores de GLP y de elementos electrónicos puede crear arcos eléctricos que pueden conllevar inflamaciones o explosiones.

La presente invención también tiene por objeto proponer un soporte de pistola para aparato distribuidor de GLP que remedie estos inconvenientes.

- 15 De acuerdo con la invención, dicho soporte de pistola se **caracteriza porque** está equipado con medios de detección que comprenden:

- un sensor sensible a las variaciones del campo magnético, conectado a los órganos de control y fijado a la periferia externa del cuerpo de recepción, y
- un imán montado móvil en el alojamiento de recepción entre, por un lado, una posición de transferencia de carburante y, por otro lado, una posición de parada.

- 20 De acuerdo con la invención, el sensor puede ser de tipo electromecánico o electrónico (efecto Hall).

Este imán es devuelto automáticamente a la posición de transferencia de carburante en ausencia de pistola distribuidora en el alojamiento de recepción, es decir cuando un usuario retira la pistola distribuidora de su soporte para llenar el depósito de su vehículo.

- 25 El imán se desplaza, por el contrario, automáticamente hacia la posición de parada cuando el usuario reintroduce la pistola distribuidora en el alojamiento de recepción una vez terminado el llenado del depósito de su vehículo.

En esta última posición, el imán está situado en las proximidades inmediatas del sensor del que solamente está separado por la pared periférica del cuerpo de recepción, lo que permite controlar la interrupción de la transferencia de carburante como consecuencia de la variación del campo magnético generada por la presencia del imán.

- 30 Una de las características esenciales del soporte de pistola de acuerdo con la invención está vinculada, de este modo, a la utilización de un sensor sensible a las variaciones del campo magnético que está montado en el exterior del cuerpo de recepción cilíndrico, por lo tanto en el exterior del alojamiento de recepción de modo que allí no pueda haber contacto entre este sensor y el carburante.

Dicho montaje permite, de este modo, evitar los riesgos de inflamación y de explosión debidos a la creación de arcos eléctricos.

- 35 Además, en esta posición, el sensor no puede entrar en contacto con la pistola distribuidora, lo que permite excluir cualquier fenómeno electrostático que pueda inflamar el carburante como consecuencia de dicho contacto.

Debe observarse que, de acuerdo con la invención, el imán debe estar calibrado de modo que el campo magnético detectado por el sensor tenga una intensidad que conlleva la transmisión de una señal de control de la interrupción de la transferencia de carburante cuando la pistola está totalmente insertada en el alojamiento de recepción.

- 40 De acuerdo con una característica preferente de la invención, el cuerpo de recepción está equipado en su parte interna y a nivel de su generatriz superior con una ranura longitudinal, preferiblemente pasante, en la que el imán se aloja en posición de parada.

- 45 Esta ranura tiene varias funciones de las cuales las principales consisten en permitir retraer el imán en posición de parada para que no obstaculice la introducción del extremo libre de la pistola distribuidora en el alojamiento de recepción y para reducir el grosor de la pared de este alojamiento, por lo tanto la distancia que separa el imán del sensor en esta posición.

La ranura longitudinal permite, paralelamente, recoger gran parte del gas fugado en caso de fuga de la pistola distribuidora, reduciendo de este modo el riesgo de sobrepresión en la parte posterior del alojamiento de recepción.

De acuerdo con otra característica de la invención la entalladura de evacuación está situada en la prolongación de la

ranura longitudinal del cuerpo de recepción.

De acuerdo con otra característica de la invención, el imán está alojado en una caja que se prolonga por una pata articulada en su extremo libre alrededor de una varilla fijada a la caja perpendicularmente a la ranura longitudinal, a uno y otro lado de esta ranura.

- 5 De este modo, el imán está suspendido de la varilla alrededor de la cual puede pivotar libremente y es devuelto automáticamente a la posición de transferencia de carburante por acción de la gravedad en ausencia de una tensión ejercida sobre él.

10 Por el contrario, cuando un usuario introduce la pistola distribuidora en el alojamiento de recepción, una vez terminado el llenado del depósito de su vehículo, el extremo libre de éste empuja al imán hasta su posición de parada en la que está retraído en la ranura longitudinal.

Dibujos

Las características del soporte de pistola que es el objeto de la invención se describirán con más detalle en referencia a los dibujos no limitantes adjuntos, en los que:

- 15 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un soporte de pistola,
- la figura 2 es una vista en despiece ordenado de este mismo soporte,
- las figuras 3a a 3d son esquemas ilustrativos de las diferentes etapas de la inserción de una pistola distribuidora en un soporte,
- la figura 4a es una vista similar a la figura 3d, pero correspondiente a una primera realización de la invención,
- 20 - la figura 4b es una vista en corte transversal del soporte de pistola representado en la figura 3b,
- la figura 5 es una vista en corte similar a la figura 4b, pero correspondiente a una segunda realización de la invención.

Descripción de una realización de la invención

De acuerdo con las figuras 1 y 2, el soporte de pistola 1 está constituido esencialmente por un cuerpo de recepción cilíndrico 2 de eje horizontal y por una pieza terminal de montaje 4.

- 25 El cuerpo de recepción 2 está cerrado en su extremo posterior por una tapa 3 fijada por medio de cuatro tornillos 3a, y está abierto en su extremo anterior para definir en su parte interna un alojamiento de recepción 2a del extremo libre de una pistola distribuidora 100 representada en las figuras 3a a 3d.

El cuerpo de recepción 2 está provisto en su periferia externa y a nivel de su extremo anterior de un roscado 2b al que se enrosca la pieza terminal de montaje 4.

- 30 Esta pieza terminal 4 está equipada con una abertura circular media 4a de diámetro correspondiente al del alojamiento de recepción 2a y situada en la prolongación de este alojamiento para permitir la introducción del extremo libre de la pistola distribuidora 100 (figuras 3a a 3d).

La pieza terminal 4 está equipada además en su periferia con una base externa 4b que permite la fijación del soporte 1 a un aparato distribuidor de carburante por medio de tornillos no representados en las figuras.

- 35 De acuerdo con las figuras 1 y 2, una placa 2c está maquinada en la periferia externa del cuerpo de recepción 2 en la parte superior de este cuerpo.

Un sensor 5 sensible a las variaciones del campo magnético está fijado a la placa 2c por medio de dos tornillos 7.

- 40 El sensor 5 está conectado, por otro lado, por medio de un cable 6 a órganos de control de la transferencia de carburante entre un tanque de almacenamiento y el depósito de vehículos a motor que no están representados en las figuras.

El cuerpo de recepción 2 también está equipado en su periferia interna con una ranura longitudinal pasante 2d maquinada a nivel de su generatriz superior.

Esta ranura longitudinal 2d se prolonga hacia el exterior a nivel de la pieza terminal de montaje 4 mediante una fina entalladura de evacuación 4c no representada en las figuras 1 y 2 pero visible en las figuras 3a a 3d.

- 45 De acuerdo con la figura 2, el cuerpo de recepción 2 está equipado, además, con una varilla 8 introducida en aberturas pasantes maquinadas en la parte superior de este cuerpo a uno y otro lado de la ranura longitudinal 2d y sujeta por una tuerca 8a.

Esta varilla 8, que se extiende perpendicularmente a la ranura longitudinal 2d, constituye un eje de pivotamiento para una pata 9a articulada sobre ésta en uno de sus extremos y que porta en su extremo opuesto una caja 9 en la que

se aloja un imán 10.

El modo de funcionamiento del soporte 1 se describirá a continuación en referencia a las figuras 3a a 3d.

5 De acuerdo con la figura 3a, en ausencia de pistola distribuidora 100 en el alojamiento de recepción 2a del cuerpo de recepción 2, el imán 10 sobresale libremente en la parte interna de este alojamiento en una posición de transferencia de carburante en la que se mantiene por acción de la gravedad.

En esta posición, los órganos de control están alerta para poder activar la transferencia de carburante si un usuario acciona el asa 101 de la pistola distribuidora 100.

10 De acuerdo con la figura 3b, cuando, una vez terminado el llenado del depósito de su vehículo, un usuario introduce la pistola distribuidora 100 en el alojamiento de recepción 2a del cuerpo de recepción 2, el extremo libre de esta pistola empuja al imán 10 así como a la caja 9 y la pata 9a que se desplazan de este modo hacia atrás en rotación alrededor de la varilla 8.

De acuerdo con la figura 3c, esta rotación alrededor de la varilla 8 continua y el imán 10 penetra en la ranura longitudinal 2d.

15 De acuerdo con la figura 3d, cuando el extremo libre de la pistola distribuidora 100 llega al fin del recorrido y está totalmente insertado en el alojamiento de recepción 2a, el imán 10 está retraído en la ranura longitudinal 2d en posición de parada.

En esta posición, el imán 10 está situado en las proximidades inmediatas del sensor 5 por debajo de éste y solamente está separado de este sensor por la pared del cuerpo de recepción 2 que es muy fina a este nivel, teniendo en cuenta el maquinado de la ranura longitudinal 2d.

20 En esta posición, el sensor 5 es sensible a la presencia del imán 10 que ha sido calibrado de forma consecuyente y transmite entonces a los órganos de control, mediante el cable 6, señales que detendrán a estos órganos para interrumpir toda transferencia de carburante entre el tanque de almacenamiento y la pistola distribuidora.

25 A partir de esta posición de parada, cuando un nuevo usuario quiere llenar el depósito de su vehículo y extrae la pistola distribuidora 100 del alojamiento de recepción 2a, el imán 10 es devuelto automáticamente hacia la posición de transferencia de carburante representada en la figura 3a, por acción de la gravedad.

El sensor 5 ya no es sensible entonces a la presencia del imán 10 y los órganos de control se ponen de nuevo en alerta para poder activar la transferencia de carburante en cuanto el usuario accione el asa 101 de la pistola distribuidora 100.

30 De acuerdo con las figuras 4a y 4b, el alojamiento de recepción 4a del cuerpo de recepción 2 está equipado en su parte inferior con un elemento de soporte de adaptación 200 que se extiende por la totalidad de su longitud.

El soporte 1 está adaptado de este modo a la recepción o al guiado del extremo libre de una pistola distribuidora 110 de dimensión inferior a la pistola 100 representada en las figuras 3a a 3d.

De acuerdo con la figura 5, el elemento de soporte de adaptación monobloque 200 es sustituido por dos elementos 210 fijados a uno y otro lado del alojamiento de recepción 2a.

35 Los elementos de adaptación 200, 210 tienen dimensiones en función del tipo de pistola (forma y dimensiones) que se alojará en el cuerpo de recepción 2 del soporte 1.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de pistola para aparato distribuidor montado en una instalación de distribución de carburante de tipo GLP equipada con órganos de control de la transferencia de carburante entre un tanque de almacenamiento y el depósito de vehículos a motor, comprendiendo este soporte:
- 5 - un cuerpo de recepción (2) particularmente cerrado por una tapa (3) en uno de sus extremos o extremo posterior y abierto en su extremo opuesto o extremo anterior para definir en su parte interna un alojamiento de recepción (2a) del extremo libre de una pistola distribuidora (100),
 - una pieza terminal de montaje (4) fijada al cuerpo de recepción (2) a nivel de su extremo anterior y provista de una abertura (4a) para permitir la introducción del extremo libre de la pistola distribuidora (100), así como de una
 10 base externa (4b) que permite el ensamblaje del soporte (1) y del aparato distribuidor, y
 - medios de detección sensibles al estado de ausencia o de presencia del extremo libre de la pistola distribuidora (100) en el alojamiento de recepción (2a) y conectados a los órganos de control para transmitirles señales representativas de este estado para permitirles controlar, a cambio, el inicio o la interrupción de la transferencia de carburante,
- 15 **caracterizado porque** el alojamiento de recepción (2a) está equipado en su parte inferior con al menos un elemento de soporte de adaptación (200, 210) que se extiende por la totalidad de la longitud del cuerpo de recepción (2), y que tiene por función guiar al extremo libre de la pistola distribuidora durante su inserción en el alojamiento de recepción y permitir su sujeción en este alojamiento.
2. Soporte de pistola de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza terminal de montaje (4) comprende una fina entalladura de evacuación (4c) en su parte interna.
- 20 3. Soporte de pistola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** los medios de detección comprenden:
- un sensor (5) sensible a las variaciones del campo magnético, conectado a los órganos de control y fijado a la periferia externa del cuerpo de recepción (2), y
 25 - un imán (10) montado móvil en el alojamiento de recepción (2a) entre, por un lado, una posición de transferencia de carburante hacia la cual es devuelto automáticamente en ausencia de pistola distribuidora en este alojamiento y, por otro lado, una posición de parada hacia la cual es desplazado durante la introducción de la pistola distribuidora (100) en el alojamiento de recepción (2a) y en la que está situado en las proximidades inmediatas del sensor (5), estando separado de este sensor por la pared periférica del cuerpo de recepción (2)
 30 para permitir controlar la interrupción de la transferencia de carburante.
4. Soporte de pistola de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el cuerpo de recepción (2) está equipado, en su parte interna y a nivel de su generatriz superior, con una ranura longitudinal (2d) preferiblemente pasante en la que el imán (10) se aloja en posición de parada.
- 35 5. Soporte de pistola de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, **caracterizado porque** el imán (10) está alojado en una caja (9) que se prolonga por una pata (9a) articulada en su extremo libre alrededor de una varilla (8) fijada al cuerpo de recepción (2) perpendicularmente a la ranura longitudinal (2d), a uno y otro lado de esta ranura.
6. Soporte de pistola de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 4, **caracterizado porque** la entalladura de evacuación (4c) está situada en la prolongación de la ranura longitudinal (2d) del cuerpo de recepción (2).

Fig 1

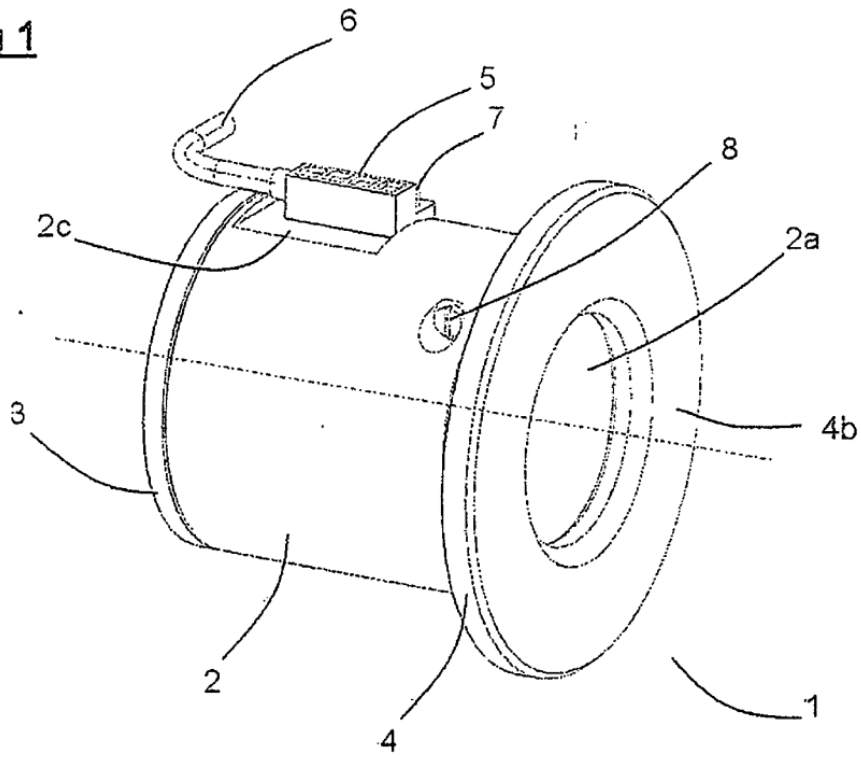
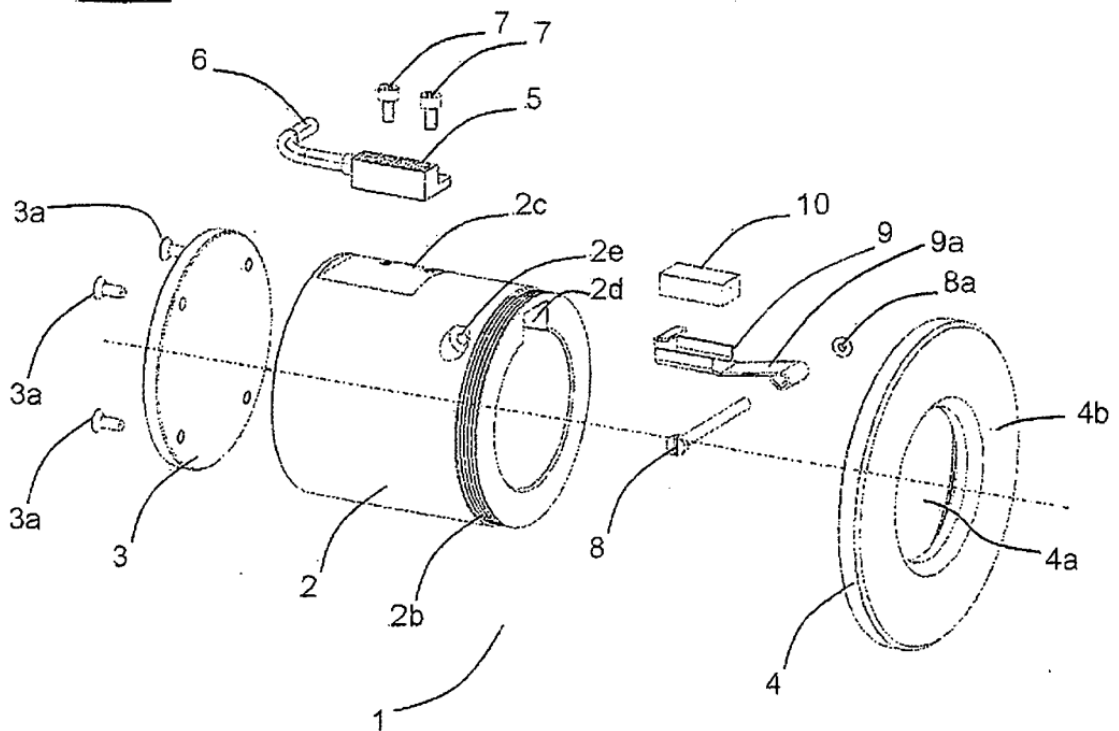


Fig 2



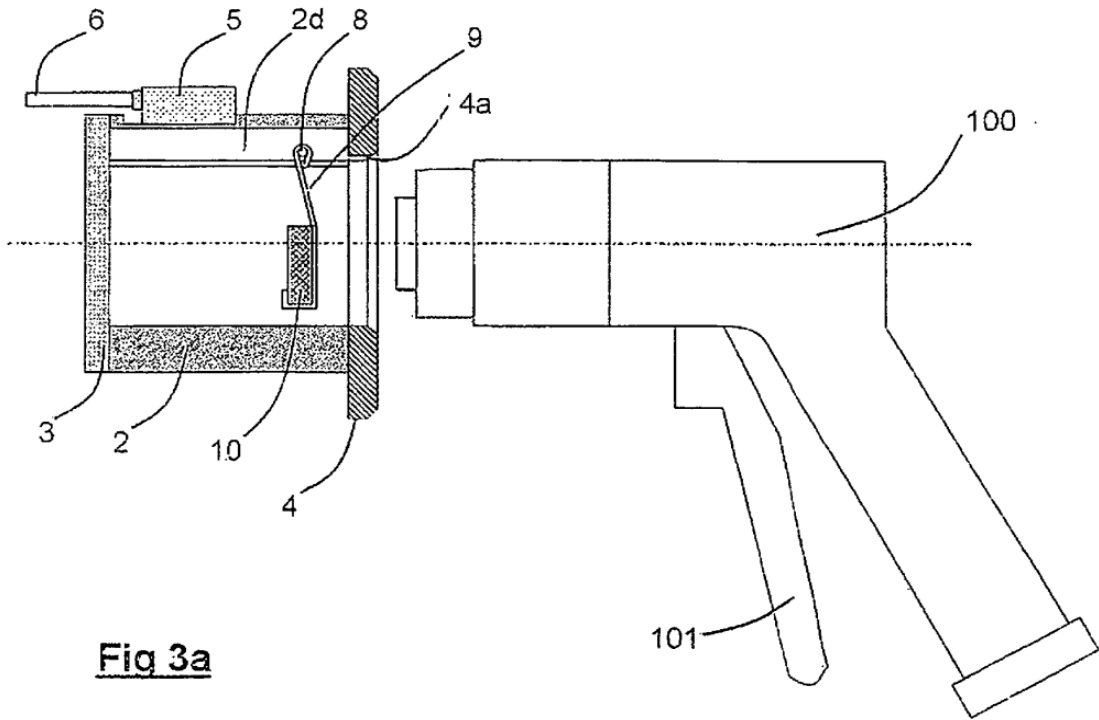


Fig 3a

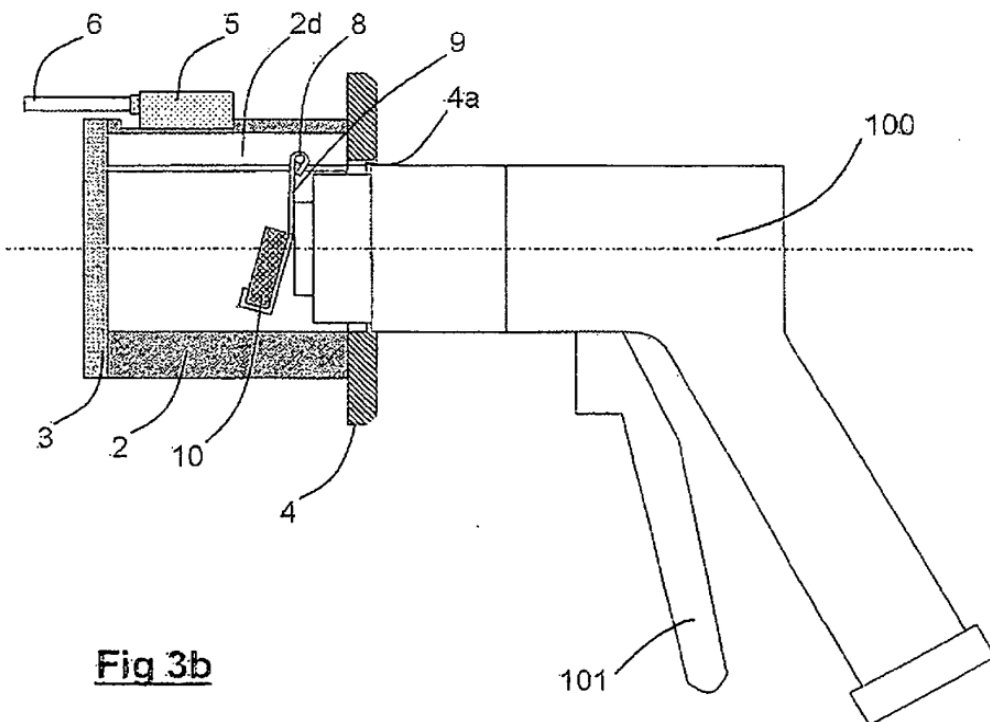


Fig 3b

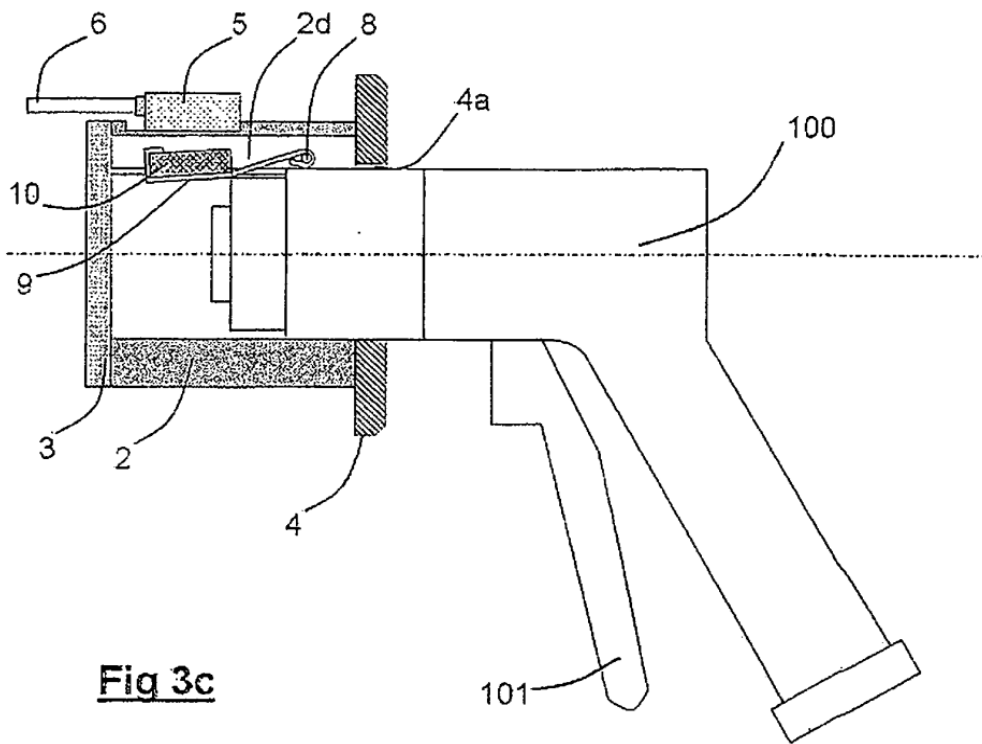


Fig 3c

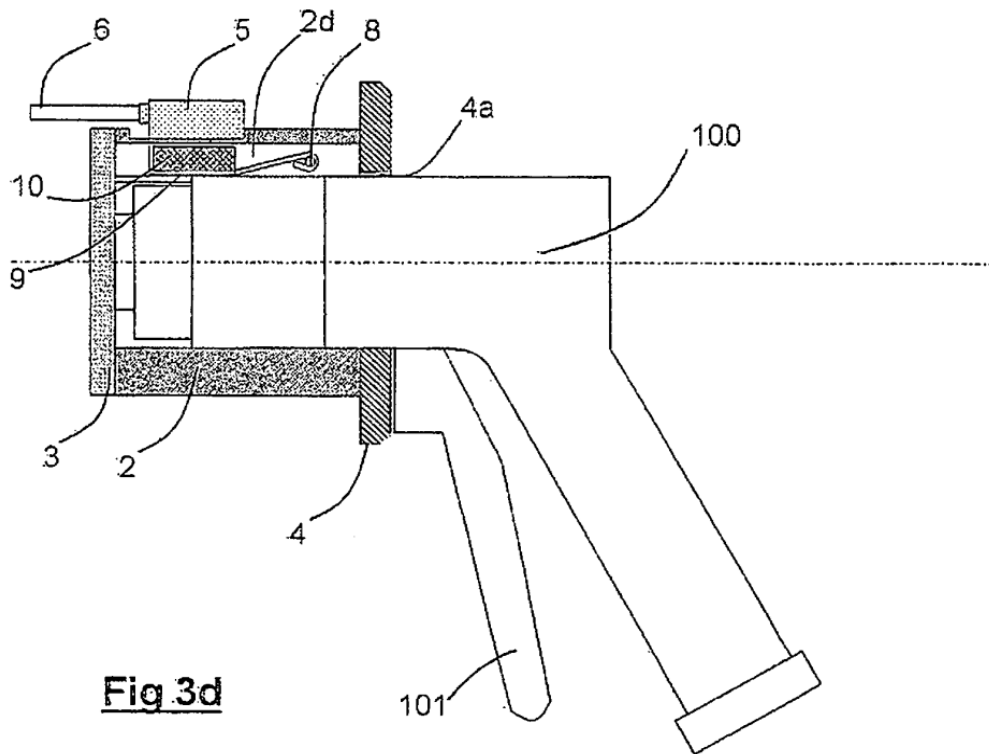
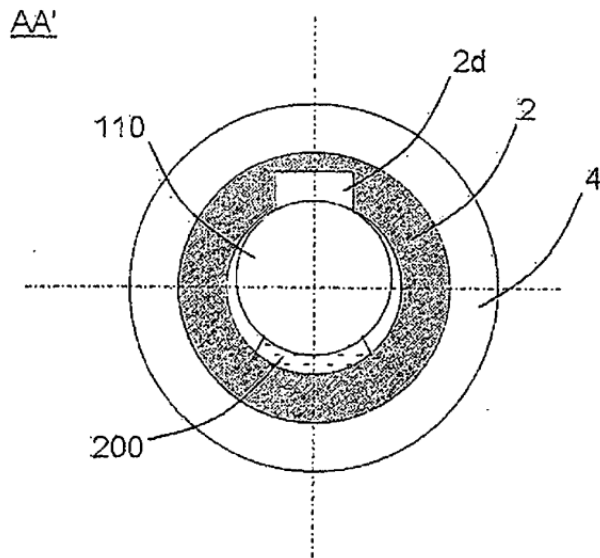
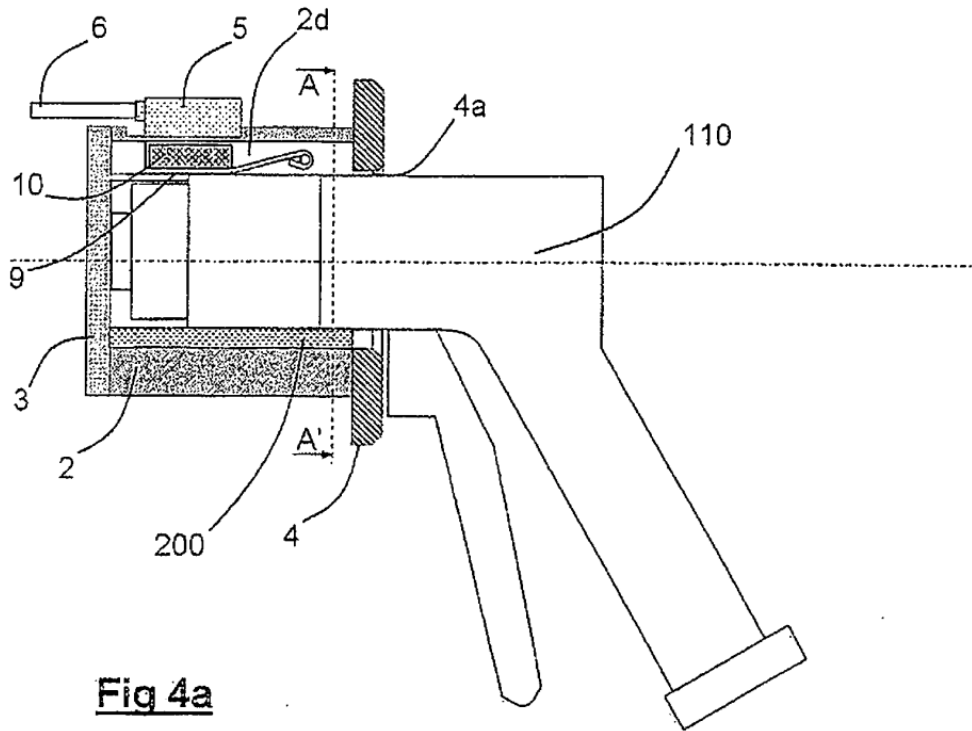


Fig 3d



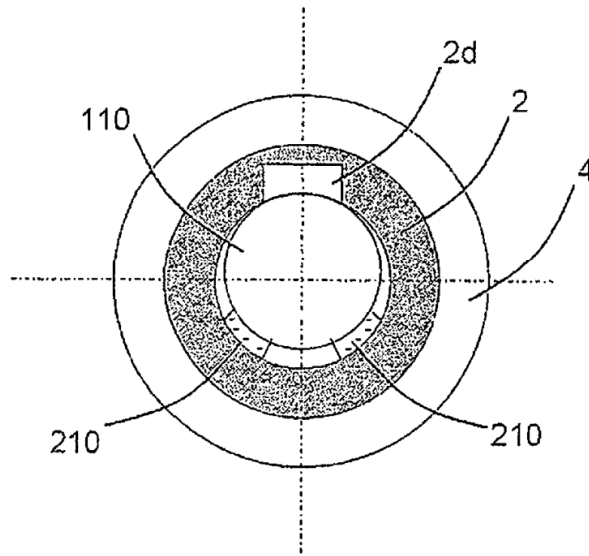


Fig 5