

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 357**

51 Int. Cl.:

B60K 13/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2009 E 09761712 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 2300256**

54 Título: **Elemento de inserción para un depósito adecuado para el llenado con urea en una estación de servicio**

30 Prioridad:

09.06.2008 DE 102008027463
26.09.2008 DE 102008049150

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2013

73 Titular/es:

TECINNOVATION GMBH (100.0%)
Am Rosenbaum 31
40882 Ratingen, DE

72 Inventor/es:

TSIBERIDIS, KONSTANTINOS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 431 357 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

Elemento de inserción para un depósito adecuado para el llenado con urea en una estación de servicio

La invención se refiere a un elemento de inserción para un depósito provisto con un orificio de llenado, que es adecuado para el llenado con urea en una estación de servicio por medio de una pistola de distribución. La invención se refiere también a un depósito cisterna con un elemento de inserción de este tipo, a través del cual se puede impedir que se llene carburante de forma imprevista en el depósito.

En el estado de la técnica, los óxidos nítricos que se producen durante el funcionamiento de motores de combustión son reducidos, entre otras cosas, a través de reducción catalítica selectiva, conduciendo los gases de escape del motor de combustión interna a través de un llamado catalizador-SCR (Reducción Catalítica Selectiva). Para la conversión química de los óxidos nítricos se acciona el catalizador-SCR con una solución de urea clara como el agua, de alta pureza. Esta solución de urea normalizada según DIN se lleva bajo la Marca "AdBlue®".

En virtud de la demanda creciente, se ofrece la solución de urea "AdBlue®" cada vez por más empresas de estaciones de servicio en los surtidores de gasolina. Para la utilización de AdBlue® está previsto en el vehículo un depósito adicional, que se puede llenar de la misma manera con una pistola de distribución de un surtidor de gasolina, como se conoce a partir del llenado del depósito con carburante.

Puesto que ahora en una estación de servicio se pueden extraer diferentes carburantes y también urea "AdBlue®" desde los surtidores de gasolina, existe el peligro de una confusión del medio de llenado respectivo. Este peligro es máximo entre urea y Diesel, puesto que los catalizadores-SCR indicados anteriormente se montan prioritariamente en máquinas Diesel de gran volumen, por ejemplo, de camiones, porque debe utilizarse al mismo tiempo un depósito de urea, lo que significa una necesidad de espacio y un peso adicionales.

Para excluir aquí que se llene AdBlue® en un depósito de carburante, está prevista en la pistola de distribución para urea en su tubo de salida en el lado interior del tubo una válvula magnética automática, que en el estado de reposo cierra el orificio de salida del tubo de salida. De esta manera, es imposible una cesión de AdBlue® incluso cuando se activa la pistola de distribución cuando la válvula magnética está cerrada. Para poder realizar ahora un flujo de urea a través de la pistola de distribución, debe encontrarse en el racor de llenado de un depósito destinado para AdBlue® un adaptador magnético, que puede abrir la válvula magnética dispuesta en él cuando se pasa por delante del tubo de salida de una pistola de distribución de urea. Cuando la válvula magnética está abierta, la urea puede salir entonces por el tubo de salida de la pistola de distribución. Tal adaptador de montaje, que puede estar configurado especialmente, entre otras cosas, también en una forma de realización para el reequipamiento de depósitos de AdBlue® existentes, se describe en el documento EP 1 502 794 B1.

Aunque, como se ha representado anteriormente, se hace imposible el llenado de urea en el depósito de Diesel en virtud de la válvula magnética cerrada en la pistola de distribución, el llenado inverso del depósito de urea con Diesel se impide en el estado de la técnica porque el orificio de llenado está dimensionado tan pequeño que una pistola de distribución de Diesel no pasa con su tubo exterior a través del mismo. Con esta finalidad se utilizan para la urea AdBlue exclusivamente pistolas de distribución, que tienen, frente a una pistola de distribución de Diesel normalizada, un tubo de salida con diámetro más pequeño. Dicho diámetro más pequeño del tubo de salida corresponde en las pistolas de distribución de urea actualmente al diámetro de pistolas de distribución de gasolina estándar. Para impedir que se pudiera introducir de forma imprevista una pistola de distribución de Diesel con un diámetro mayor en el depósito de urea, el adaptador magnético ya previsto en el racor de llenado del depósito de urea presenta un orificio de llenado, cuyo diámetro es menor que el diámetro del tubo de salida de la pistola de distribución de Diesel – en cambio es suficientemente grande para que se pueda insertar una pistola de distribución con tubo de salida de 19 mm.

Sin embargo, en esta solución extendida en el estado de la técnica es un inconveniente el posicionamiento del adaptador magnético demasiado profundo en el racor de llenado del depósito de AdBlue® para que se pueda cerrar un racor de llenado convencional con tapas de depósito de bayoneta convencionales. Si se coloca ahora una pistola de distribución de Diesel en el racor de llenado de un depósito de AdBlue® y se lleva el tubo de salida de la pistola de distribución hasta el orificio del adaptador magnético, entonces cuando se presiona la pistola se acumula carburante Diesel suficiente en el racor de llenado hasta su orificio de llenado superior, circulando este carburante Diesel que se ha acumulado en el racor de llenado naturalmente en el depósito de AdBlue®.

Por lo tanto, el cometido de la invención es prever una solución mejorada de un seguro de llenado para depósitos de urea AdBlue®, que tenga en cuenta, entre otras cosas, también un reequipamiento en depósitos existente.

Este cometido se soluciona a través de la preparación de un elemento de inserción, que presenta un elemento de tapa con un orificio, cuya anchura interior es menor que el diámetro exterior de un tubo de salida de la pistola de distribución normalizado para carburante Diesel así como comprende un medio de retención, con el que se puede fijar en posición el elemento de tapa en el plano del orificio del racor de llenado.

La idea básica de la invención es, por lo tanto, proveer el orificio de llenado en el borde exterior – visto a lo largo de la dirección longitudinal del racor de llenado – con un elemento de tapa, que impide que delante del elemento de tapa se pueda acumular carburante Diesel, que podría fluir entonces en el interior del depósito de AdBlue®. Con otras palabras, puesto que el elemento de tapa está dispuesto de acuerdo con la invención en el plano del orificio del racor de llenado, en el racor de llenado, incluso en el caso de activación imprevista de una pistola de distribución de Diesel, no se puede acumular carburante Diesel delante del elemento de tapa, puesto que el carburante Diesel gotea inmediatamente sobre el suelo. En tal momento, se observará inmediatamente que falla un llenado, de manera que se interrumpe el proceso de repostaje, antes de que lleguen incluso cantidades mínima de carburante falso al depósito de AdBlue®.

En el caso más sencillo, la solución contiene un elemento de inserción en forma de una caperuza de cierre que se puede colocar sobre el extremo del racor de llenado, siendo retenido el elemento de tapa por medio de la envolvente cilíndrica de la caperuza como medio de retención sobre el extremo del racor de llenado en el plano de su orificio. El elemento de tapa tiene en este caso un orificio, que permite la introducción de un tubo de salida de una pistola de distribución de urea, pero impide la introducción de una pistola de distribución de Diesel.

Para que se pueda cerrar también un elemento de inserción de este tipo, el elemento de tapa presenta en el lado alejado del depósito un manguito de tubo con rosca exterior, sobre la que se puede enroscar una tapa del elemento de inserción. En este caso, hay que observar que el diámetro interior del manguito de tubo debe terminar enrasado con el orificio del elemento de tapa 24. En efecto, entonces la superficie interior del manguito de tubo forma con el orificio del elemento de tapa una pared cilíndrica continua en la dirección longitudinal del elemento de inserción. De esta manera, también en esta forma de realización se garantiza que no se pueda acumular medio de llenado entre el elemento de tapa y la pared interior del manguito de tubo.

De manera ventajosa, está previsto que o bien la rosca de la tapa o la rosca del manguito de tubo sea una llamada rosca ascendente, para crear una resistencia al aflojamiento de la tapa desde el manguito de tubo, para que la tapa solamente se pueda aflojar a través de rotación manual voluntaria. De manera alternativa, se propone una solución, en la que al comienzo de la apertura del elemento de tapa estén previstas dos escotaduras opuestas, en las que pueden encajar salientes previstos en el lado inferior de la tapa, de manera que entre la tapa y la pieza reductora se forma un cierre de bayoneta.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa, el elemento de inserto de acuerdo con la invención presenta una pieza reductora insertable en el racor de llenado del depósito. En esta pieza reductora puede estar alojado entonces de manera ventajosa un imán, que puede colaborar con un conmutador magnético previsto en una pistola de distribución de urea, es decir, que puede abrirlo. En esta forma de realización, el adaptador magnético que se asienta profundamente en el racor de llenado en el estado de la técnica es superfluo. Esta solución con adaptador magnético integrado en pieza reductora garantiza una conexión segura de la válvula magnética de la pistola de distribución, porque puede ser que el adaptador magnético instalado ya existente esté posicionado tan profundamente en el racor de llenado que este adaptador magnético, durante la inserción de una pistola de distribución de AdBlue® no pueda conectar ya la válvula magnética, porque la pistola de distribución no se puede insertar tanto como originalmente, es decir, sin elemento de inserción. Entonces, para la realización de un flujo de urea, el imán debe estar posicionado más cerca del elemento de tapa, lo que se crea con esta forma de realización de un adaptador magnético integrado en la pieza reductora.

La profundidad de la pieza reductora, con la que se encaja el elemento de inserción en el racor de llenado, está dimensionada en este caso de tal forma que no se contacta con un adaptador magnético ya existente. Esto es especialmente necesario cuando un depósito de urea, que está ya provisto con un adaptador magnético, debe reequiparse con un elemento de inserción de acuerdo con la invención.

En una forma de realización ventajosa, la pieza reductora presenta en la periferia exterior una rosca exterior, con la que se puede enroscar la pieza reductora en el racor de llenado del depósito.

De acuerdo con una forma de realización alternativa, está previsto que la pieza reductora presente en la periferia exterior unos salientes, que forman con el sistema de cierre de la tapa del depósito del racor de llenado conjuntamente un cierre de bayoneta. Durante el montaje del elemento de inserción, en este caso el elemento de tapa es presionado sobre el borde exterior del racor de llenado y lo cierra con efecto de obturación. A tal fin se puede prever de una manera especialmente ventajosa entre el elemento de tapa y el borde exterior una junta de obturación, que es soportada por el elemento de tapa.

También en una forma de realización ventajosa con pieza reductora, ésta puede tener en su lado del orificio de llenado una escotadura de bayoneta. Esto significa que en la periferia del orificio del elemento de tapa están previstas dos escotaduras opuestas, en la que pueden encajar unos salientes previstos en el lado inferior de la tapa, de manera que entre la tapa y la pieza reductora está formado de la misma manera un cierre de bayoneta.

La tapa puede estar asegurada por medio de un soporte de fijación de cable o similar en la pieza reductora o bien en

el elemento de tapa, para que éste no se pierda.

Puesto que durante el llenado de urea en el depósito, debe escaparse el aire presente en este último y las tolerancias para el encaje de una pistola de distribución predeterminada con tubo de salida reducida son reducidas, está previsto de manera ventajosa que en la periferia interior de la pieza reductora estén previstas unas escotaduras en su dirección longitudinal axial, de manera que entre una pistola de distribución de urea insertada en el elemento de inserción y la pieza reductora puede circular aire desde el espacio interior del depósito hacia fuera. El tamaño de las escotaduras depende en este caso del flujo de caudal de urea AdBlue® en el depósito – que el técnico sabe dimensionar.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa, el elemento de inserción presenta una llave de herramienta especial, que tiene salientes, que pueden encajar en escotaduras mencionadas anteriormente o bien en la escotadura de bayoneta del elemento de tapa, para amarrar el elemento de inserción sobre un racor de llenado a través de rotación.

Por último, puede estar previsto que esté previsto un seguro antirrobo del elemento de inserción en forma de un tornillo, que se puede enroscar en un taladro previsto en la pieza reductora transversalmente a su eje, de manera que el elemento de inserción está amarrado en el racor de llenado.

La invención se refiere finalmente a un depósito para urea como depósito de automóvil, cuyo racor de entrada está equipado con un elemento de inserción de acuerdo con la descripción anterior. El elemento de inserción puede estar realizado en este caso en una sola pieza con el racor de llenado.

Además, la invención se refiere a un depósito móvil, es decir, portátil con un orificio de llenado y con una tapa desmontable, que puede cerrar el orificio de llenado, a través de cuyo orificio de llenado se puede llenar urea con la ayuda de una pistola de distribución de la estación de servicio en el depósito abierto, teniendo el orificio de llenado en su borde exterior, que está dispuesto en el plano del orificio, una anchura interior, que es menor que el diámetro exterior del tubo de salida de la pistola de distribución normalizado para carburante Diesel. Esto significa que el tubo de salida de una pistola de distribución con diámetro del orificio demasiado grande no puede recorrer ni siquiera un camino tan corto en el depósito.

En un desarrollo ventajoso, el depósito portátil presenta un imán debajo del elemento de tapa.

Se considera ventajoso para todas las variantes de realización del elemento de inserción, del depósito móvil o del depósito, que en el orificio de llenado esté dispuesta una caperuza de cierre, que se puede articular a través de la inserción de un tubo de salida de AdBlue, para enchufar el tubo de salida más profundamente en el depósito. La caperuza de cierre protege de que tampoco líquido falso introducido voluntariamente en el orificio del depósito de AdBlue® llegue al depósito de AdBlue®. De acuerdo con un desarrollo de esta forma de realización, está previsto, además, al menos un canal, que conecta el orificio de llenado con el borde del racor de llenado, de manera que un líquido que incide sobre la caperuza de cierre puede salir a través de este canal hacia fuera – tampoco llega al depósito de AdBlue®. La caperuza de cierre puede estar constituida de una pieza o de varias piezas. Está alojada de forma móvil sobre una articulación, de manera que está pretensada de manera ventajosa con un muelle, con lo que se lleva la caperuza de cierre en su posición de reposo hasta una posición que cierra el orificio de llenado.

A continuación se explica la invención en detalle con referencia a los dibujos adjuntos. En éstos:

La figura 1 muestra el elemento de inserción de acuerdo con la invención en vista en perspectiva, como se puede colocar sobre el racor de llenado.

La figura 2 muestra una forma de realización del elemento de inserción de acuerdo con la invención en vista despiezada ordenada y en una vista montada en el racor de llenado.

La figura 3 muestra otra forma de realización del elemento de inserción de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra otra forma de realización alternativa del elemento de inserción.

La figura 5 muestra otra forma de realización del elemento de inserción; y

La figura 6 muestra una forma de realización de la invención con caperuza de cierre.

La figura 1 muestra el elemento de inserción 13 de acuerdo con la invención en vista en perspectiva, como se puede colocar sobre un racor de llenado 10 de un depósito de repostaje. El elemento de tapa 24 tiene un orificio de inserción (no se ve en esta representación en perspectiva), que permite la introducción de un tubo de salida de una pistola de distribución de urea, pero impide la introducción de una pistola de distribución de Diesel. Con otras palabras, el elemento de tapa tiene un diámetro del orificio tal que se pueden introducir pistolas de distribución 12 con un diámetro reducido en el racor de llenado 10, en cambio pistolas de distribución con un tubo de salida incrementado no pasan a través del orificio del elemento de cubierta. En la figura 1 se muestran en la sección

inferior de la imagen dos pistolas de distribución con tubo de salida diferente. La pistola de distribución izquierda con un tubo de salida de aproximadamente 21 mm está prevista para el repostaje de AdBlue normalizado, en cambio, la representación derecha muestra una pistola de distribución de Diesel con diámetro de salida incrementado. Con el número de referencia 27 se identifican, respectivamente, los tubitos del nivel de llenado de la pistola de distribución, que se emplean para la desconexión automática de la pistola de distribución cuando el depósito está lleno.

El racor de llenado 10 presenta un elemento de cierre 42 de la tapa del depósito convencional en el borde exterior del racor de llenado. De forma complementaria a este elemento de cierre 42 de la tapa del depósito con sus dos escotaduras opuestas, el elemento de inserción presenta dos salientes 36, de manera que a partir de la combinación del elemento de cierre con los salientes y con el elemento de tapa 24 se forma un cierre de bayoneta. Durante el amarre del elemento de inserción, el elemento de tapa 24 es presionado sobre el lado superior del elemento de cierre de la tapa del depósito. Un anillo de obturación (no mostrado aquí) dispuesto debajo del elemento de tapa crea un cierre hermético.

Para que el elemento de inserción 13 se pueda cerrar por sí mismo, en el lado superior del elemento de tapa 24 está dispuesto un manguito de tubo 30 con rosca exterior, sobre la que se puede enroscar una tapa (no mostrada en esta representación) del elemento de inserción. En esta forma de realización con manguito de tubo hay que observar que su diámetro interior debería cerrar enrasado con el orificio del elemento de tapa 24. Con otras palabras, la superficie interior del manguito de tubo forma entonces con el orificio del elemento de tapa una pared cilíndrica continua en la dirección longitudinal del elemento de inserción. Entonces también en esta forma de realización se garantiza que no se pueda acumular ningún medio entre el elemento de tapa 24 y la pared interior del manguito de tubo y una pistola de distribución aproximada con su tubo de salida solamente llega hasta el plano del orificio del manguito de tubo y no puede penetrar más en el interior hacia el elemento de tapa (ver a este respecto el detalle en la figura 2).

En la figura 2 se muestra el elemento de inserción 13 de la figura 1 en detalle ampliado. La tapa 33 se puede enroscar en la rosca exterior del manguito de tubo 30, de manera que está previsto un elemento de obturación 27 para la obturación de la tapa en el elemento de tapa 24. En el lado inferior del elemento de inserción 13 está insertado un imán 19 en forma de anillo, que es retenido por medio de tornillos de seguridad 32 (representados de forma esquemática), que son enroscados en los orificios 31 colocados transversales previstos a tal fin de la pieza reductora. En este caso, es evidente que el imán se puede encolar también en la pieza reductora o bien se puede retener a través de pasadores de seguridad de inserción o similares. También se puede variar la forma del imán. El orificio 14 está dimensionado de tal forma que no pueden pasar tubos de salida de pistolas de distribución de Diesel – pero sí tubos de salida de pistolas de distribución para urea.

En la pieza reductora 16 están previstos en esta forma de realización, además, unos orificios 28 dispuestos transversalmente, en los que encajan tornillos de seguridad 29 (representados de forma esquemática) que sirven para la fijación adicional del elemento de inserción 13 en el racor de llenado. Una unión atornillada de este tipo por medio de los tornillos de seguridad 29 en los orificios 28 funciona de la misma manera como seguro antirrobo, porque un elemento de inserción montado de esta manera no se puede extraer ya sólo a través de rotación de la pieza reductora.

En la representación inferior de la figura 2, el elemento de inserción se representa en el estado montado. Como se muestra, el elemento de tapa 24 se asienta sobre el elemento de cierre 42 de la tapa del depósito del racor de llenado 10. En la sección de esta representación se puede ver con línea de trazos la posición de un adaptador magnético, dado el caso, ya preinstalado. De esta manera se muestra claramente que el elemento de inserción 13 de acuerdo con la invención para el reequipamiento en depósitos que están equipados con adaptadores magnéticos solamente puede tener aquellas medidas con las que sólo penetra tan profundamente en el racor de llenado que no choca sobre un adaptador magnético existente.

La figura 3 muestra ahora otra forma de realización del elemento de inserción de acuerdo con la invención, en la que la pieza reductora 16 presenta escotaduras de bayoneta 26, en las que pueden encajar unos salientes 36 de la tapa 33 para la formación de un cierre de bayoneta entre la tapa y la pieza reductora. En la vista en planta superior sobre la pieza reductora, es decir, sobre su lado abierto se muestra un círculo abierto en dos lados diametralmente opuestos. Los salientes 36 están configurados con ventaja en forma de cuña, de manera que el asiento de la tapa se aprieta a medida que se incrementa la torsión y ésta no se puede aflojar por vibración. En la representación inferior de la figura 3 se puede ver esta forma de realización del elemento de inserción en el estado montado.

Además, en esta forma de realización se realiza de manera ventajosa que la trapa sobresalga en virtud de su altura reducida solamente en una medida mínima desde el elemento de tapa 24. La altura mínima de la tapa 33 se debe en este caso a que en la tapa no debe preverse ninguna rosca de manera que la superficie de la tapa 33 propiamente dicha se puede realizar pequeña o bien con altura reducida.

En la figura 4 se muestra otra forma de realización del elemento de inserción, en la que el elemento de tapa 24 sobresale por encima del borde exterior del elemento de cierre (no se muestra en la figura 4) del racor de llenado 10, y en la periferia exterior presenta una rosca, que sirve para el enroscamiento con la rosca interior de la tapa 33.

La figura 5 muestra una forma de realización del elemento de inserción, en el que la pieza reductora está provista con escotaduras 39 dispuestas en su dirección longitudinal. Estas escotaduras 39 sirven para que el aire pueda salir desde el lado interior del depósito incluso en el estado en el que una pistola de distribución está insertada. En la representación del lado derecho de la figura 5, se muestra a tal fin una vista en planta superior con tubo de salida 12 en sección de una pistola de distribución. Aquí se puede reconocer claramente cómo puede circular aire entre la pared exterior del tubo de salida y la pared interior de la pieza reductora 16 por medio de las escotaduras 39. Con el número de referencia 22 se designa un tubito de regulación del nivel de llenado de la pistola de distribución.

La figura 6 muestra una forma de realización con caperuza de cierre 44, que está realizada de dos piezas en este ejemplo. En la posición de reposo, el orificio de llenado se cierra por medio de la caperuza de cierre 44. En la representación superior de la figura 6 se muestra de forma esquemática lo que pasa cuando se trata de llenar con una pistola de Diesel combustible en el depósito de AdBlue®. El combustible que sale desde el tubo de salida fluye hacia abajo, sin llegar al depósito de AdBlue®. Esta medida se mejora de manera ventajosa con la ayuda de los canales de salida 45. Solamente a través de la inserción del tubo de salida de una pistola de distribución de AdBlue® se articula la caperuza de cierre 44 y se puede llenar urea AdBlue®.

15 Lista de signos de referencia

10	Racor de llenado de un depósito
12	Pistola de distribución o bien su tubo de salida
13	Elemento de inserción
20	14 Orificio del elemento de inserción
	16 Pieza reductora
	19 Imán
	22 Tubito regulador del nivel de llenado
	24 Elemento de tapa
25	25 Escotadura de bayoneta
	27 Junta de obturación
	28 Orificio para la seguridad en el racor de llenado
	29 Tornillo de seguridad
	30 Manguito de tubo con rosca exterior
30	31 Orificio para la seguridad del imán
	32 Tornillo de seguridad
	33 Tapa
	36 Salientes para el cierre de bayoneta
	39 Escotaduras
35	42 Elemento de cierre de la tapa del depósito
	44 Caperuza de cierre
	45 Canal de salida

REIVINDICACIONES

- 1.- Elemento de inserción (13) para un depósito provisto con un racor de llenado (10), que es adecuado para el llenado de urea en una estación de servicio por medio de una pistola de distribución (12), cuyo elemento de inserción (13) presenta
- 5 - un elemento de tapa (24) con un orificio, cuya anchura interior es menor que el diámetro exterior de un tubo de salida de pistola de distribución (12) normalizada para carburante Diesel,
- así como un medio de retención, con el que se puede fijar el elemento de tapa (24) en posición en el plano del orificio del racor de llenado (10), de manera que no se puede acumular carburante Diesel delante del elemento de tapa.
- 10 2.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de inserción presenta una pieza reductora (16) que se puede insertar en el racor de llenado (10) del depósito.
3.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en la pieza reductora (16) está alojado un imán (19), que puede colaborar con un conmutador magnético previsto en pistolas de distribución de urea (12).
- 15 4.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 2 ó 3, caracterizado porque la pieza reductora (16) presenta en la periferia exterior una rosca exterior, con la que la pieza reductora se puede enroscar en el racor de llenado (10) del depósito.
5.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 2 a 3, caracterizado porque la pieza reductora (16) presenta en la periferia exterior unos salientes (36), que forman con el elemento de cierre (42) de la tapa del depósito del racor de llenado (10) conjuntamente un cierre de bayoneta.
- 20 6.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento de tapa (24) presenta en su lado del orificio de llenado un manguito de tubo con rosca exterior (30), y el elemento de inserción comprenden, además, una tapa (33) con rosca interior, que se puede enroscar sobre el manguito de tubo para el cierre del elemento de inserción (13).
- 25 7.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la rosca de la tapa (33) o la rosca del manguito de tubo (30) complementaria para la rosca de la tapa es una rosca ascendente, para crear una resistencia al aflojamiento de la tapa desde el manguito de tubo, de manera que la tapa solamente se puede soltar a través de rotación manual voluntaria.
- 30 8.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado porque la pieza reductora (16) tiene en su lado del orificio de llenado una escotadura de bayoneta, y está prevista una tapa para el elemento de inserción (13), que presenta en su lado inferior unos salientes, que encajan en la escotadura de bayoneta para la formación de un cierre de bayoneta entre la tapa y la pieza reductora.
- 35 9.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque en la periferia interior de la pieza reductora (16) están previstas unas escotaduras (39) en su dirección longitudinal axial, de manera que puede circular aire entre una pistola de distribución (12) insertada en el elemento de inserción y la pieza reductora (16).
- 40 10.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque el elemento de inserción comprende una llave de herramienta especial, que puede encajar con salientes en las escotaduras (39) o en la escotadura de bayoneta, para amarrar el elemento de inserción (13) en un racor de llenado a través de rotación del mismo.
- 45 11.- Elemento de inserción (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque está previsto un seguro antirrobo del elemento de inserción (13) en forma de un tornillo, que se puede enroscar en un taladro previsto en la pieza reductora (16) transversalmente a su eje, de manera que el elemento de inserción (13) se puede amarrar en el racor de llenado (10).
- 50 12.- Elemento de inserción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de cubierta (24) presenta una caperuza de cierre (44) que se puede pivotar cubriendo su orificio.
13.- Elemento de inserción de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque está previsto al menos un canal de salida (45), a través del cual se descarga el líquido que incide sobre la caperuza de cierre (44), cuando ésta está cerrada.
- 14.- Depósito de automóvil para urea, cuyo racor de llenado está equipado con un elemento de inserción (13) de

acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13.

5 15. Depósito móvil con un orificio de llenado y con una tapa desmontable, que puede cerrar el orificio de llenado, a través de cuyo orificio de llenado se puede llenar urea en el depósito abierto con la ayuda de una pistola de distribución (12) de la estación de servicio, caracterizado porque el orificio de llenado tiene en su borde exterior una anchura interior, que es menor que el diámetro exterior del racor de salida de la pistola de distribución normalizado para carburante Diesel.

16.- Depósito móvil de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque en el orificio de llenado debajo de su borde exterior está dispuesto un imán, que puede colaborar con un conmutador magnético previsto en pistolas de distribución.

10 17.- Depósito móvil de acuerdo con la reivindicación 15 ó 16, caracterizado porque el elemento de tapa (24) presenta una caperuza de cierre (44) pivotable para cubrir su orificio.

18.- Depósito móvil de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque está previsto al menos un canal de salida (45), a través del cual se descarga el líquido que incide sobre la caperuza de cierre (44) cuando ésta está cerrada.

15

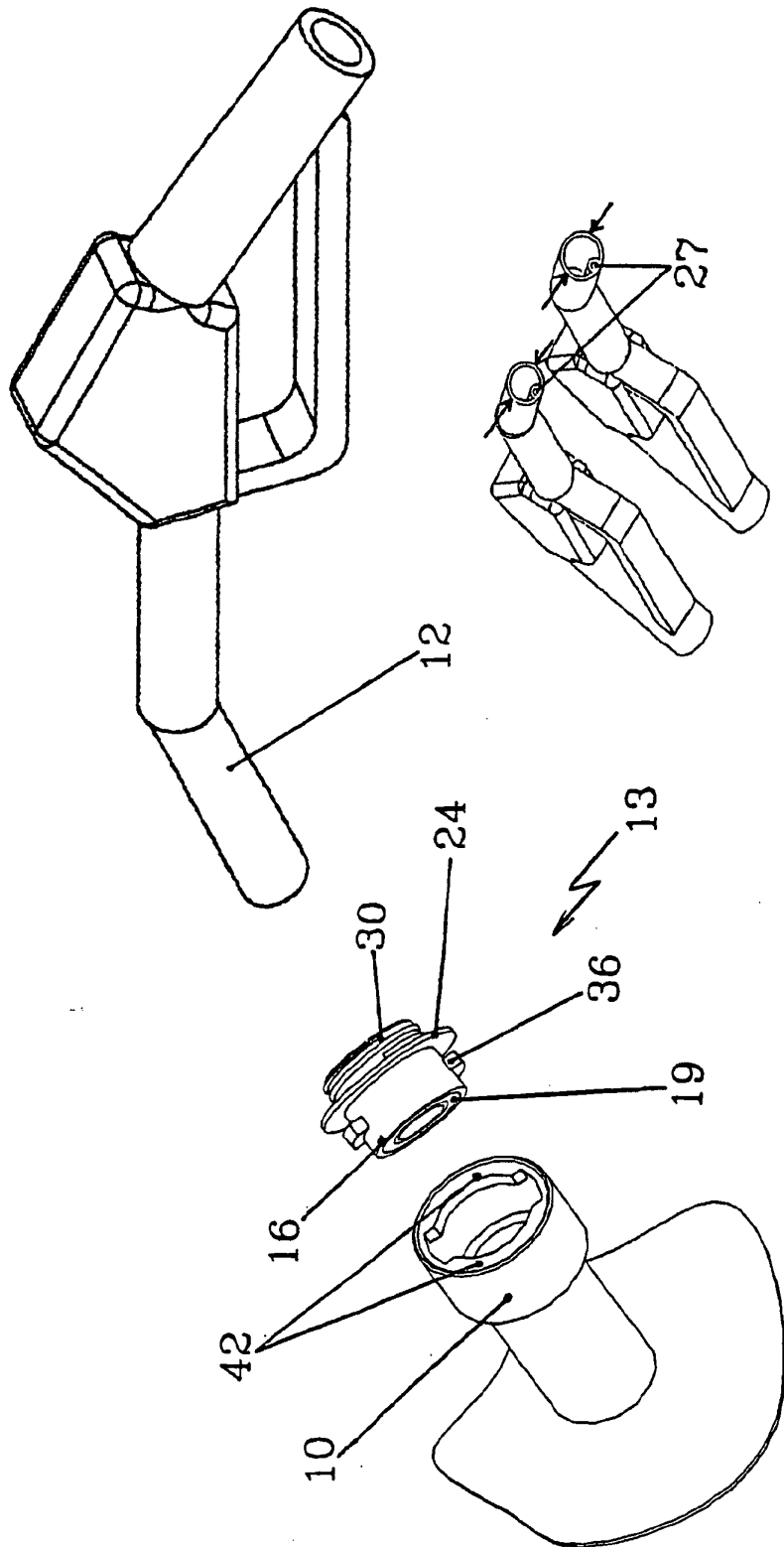


Fig. 1

Fig.2

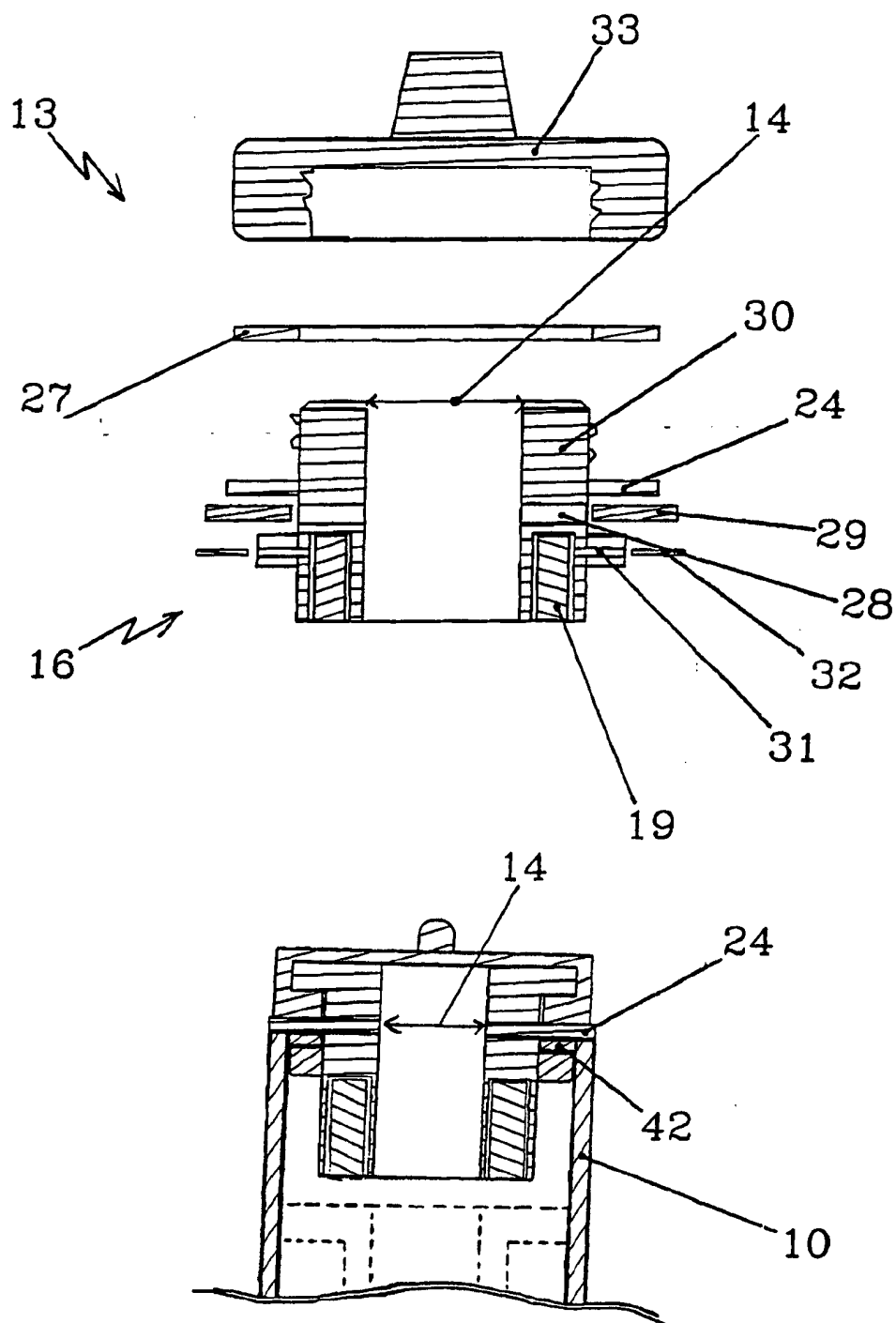


Fig.3

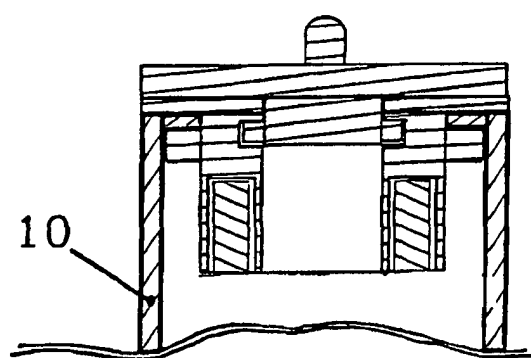
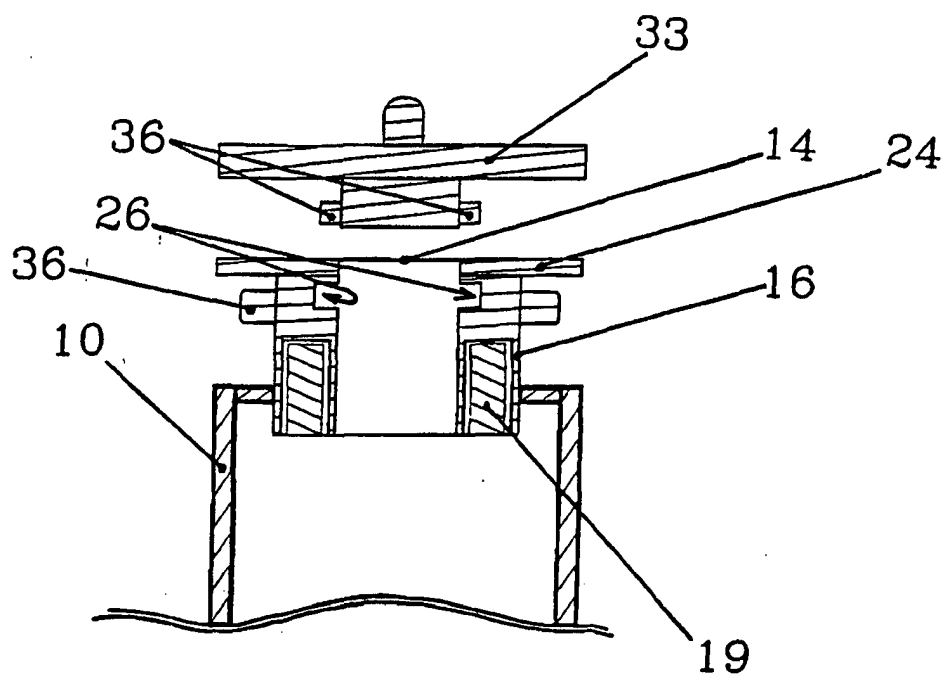


Fig.4

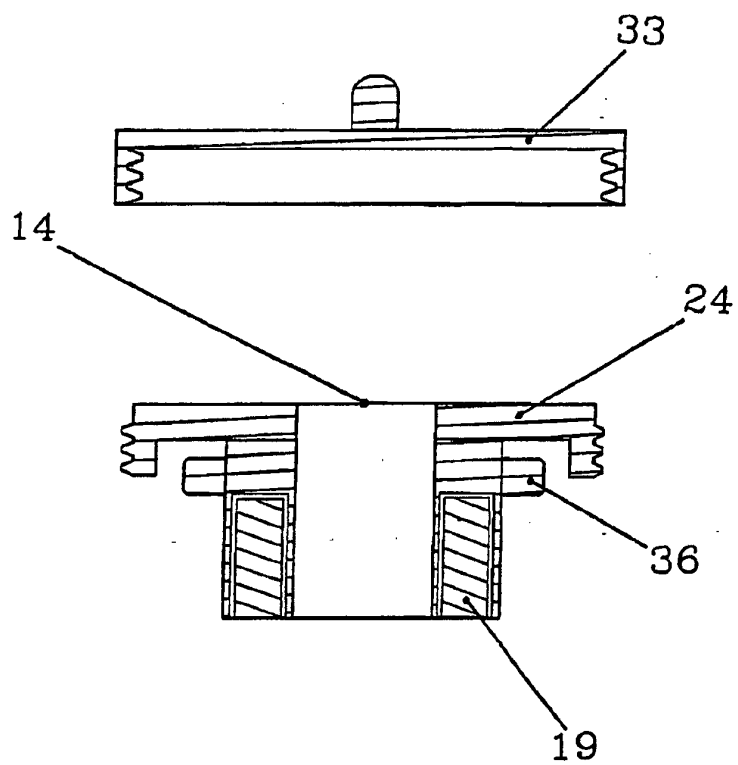


Fig.5

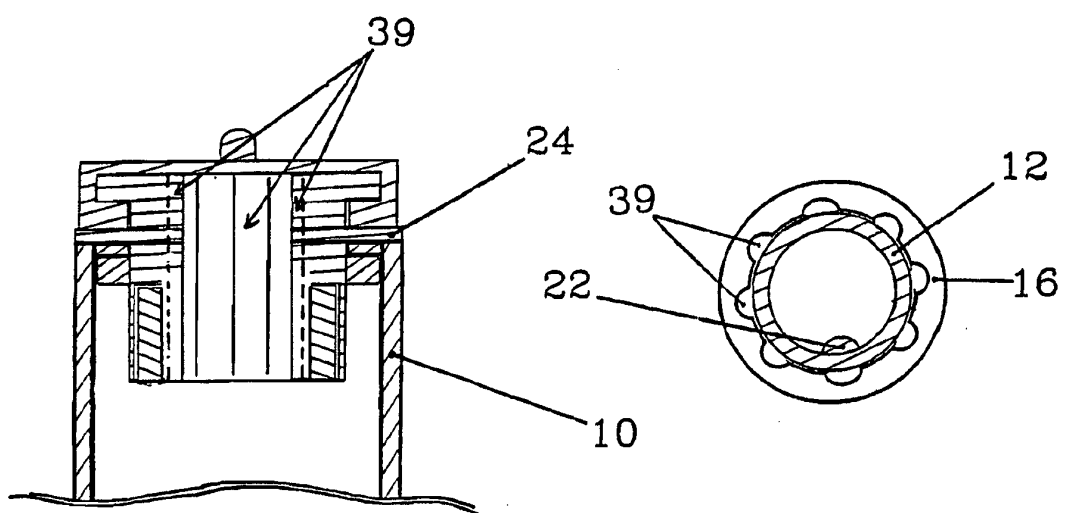


Fig.6

