



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 281 737**

51 Int. Cl.:
F02M 37/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04027274 .2**

86 Fecha de presentación : **17.11.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1564401**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.2005**

54 Título: **Estructura de guiado de barra y estructura de retención de alojamiento de bomba/filtro en un módulo de combustible.**

30 Prioridad: **17.11.2003 US 520586 P**

73 Titular/es: **Siemens VDO Automotive Corporation**
2400 Executive Hills Drive
Auburn Hills, Michigan 48326-2980, US

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.10.2007

72 Inventor/es: **Collier, Gary Malcom**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.10.2007

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

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

Estructura de guiado de barra y estructura de retención de alojamiento de bomba/filtro en un módulo de combustible.

Campo de la invención

Esta invención se refiere a módulos de combustible en el depósito para el envío de combustible desde un tanque a un motor de un vehículo, y de manera más particular, a un guiado de barra y fijación de alojamiento de bomba y/o filtro mejorados.

Antecedentes de la invención

En módulos de combustible convencionales, las varillas de barra se usan para la referencia de fondo del módulo de combustible con respecto al fondo del tanque de combustible. Las varillas de barra están normalmente instaladas en una brida y se deslizan dentro de orificios de guiado fijadas mediante algunos medios a un conjunto de depósito de reserva (EP 0 701 058). La bomba de combustible y habitualmente el alojamiento de filtro se ubican en el conjunto de depósito de reserva y se retienen en el mismo mediante sujeción a presión o por pinzas (US 2003/0188786 A).

Existe la necesidad de combinar en una característica el guiado para una varilla de barra y la retención para un conjunto de alojamiento de bomba o filtro.

Breve descripción de los dibujos

La invención se entenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas de la misma, tomadas en conjunción con los dibujos que se adjuntan, en los que las referencias numéricas similares se refieren a piezas similares, en los que:

la figura 1 muestra un módulo de combustible con un conjunto de depósito de reserva que tiene una estructura de guiado de barra y una estructura de retención proporcionadas según los principios de la invención, con una parte del depósito de reserva mostrándose en corte para la claridad de la ilustración.

La figura 2 es una vista desde arriba de la depósito de reserva del módulo de la figura 1 mostrando la estructura de guiado de barra.

La figura 3 es una vista ampliada de la parte englobada en el número 3 en la figura 1.

La figura 4 es una vista de una cubeta de retención asociada con la estructura de guiado de barra y un elemento de acoplamiento de la invención.

La figura 5 es una vista ampliada, parcialmente en sección, de la cubeta de retención asociada con la estructura de guiado de barra y elemento de acoplamiento de la invención.

La figura 6 es una perspectiva de la cubeta de retención de la invención.

La figura 7 es una vista de un elemento de amortiguación entre la estructura de guiado de barra y un elemento de acoplamiento según una realización de la invención.

Descripción detallada del ejemplo de realización

Con referencia a las figuras 1 a 3, se muestra un conjunto 10 de depósito de reserva de un módulo de combustible, generalmente indicado con 12. Una bomba 13 de combustible está dispuesta en un depósito 11 de reserva del conjunto 10 de depósito de reserva. El depósito 11 de reserva incluye una estructura 16 de pared lateral y un fondo 21 que definen un espacio 19 interior para contener combustible. El depósito 11 de reserva incluye una estructura 14 de guiado de barra. En la realización ilustrada, un par de estructuras

14 de guiado de barra se acoplan con y se extienden generalmente de manera vertical a lo largo de un interior de la estructura 16 de pared lateral. Cada estructura 14 de guiado de barra presenta una configuración generalmente en forma de herradura en sección que define un intersticio 18 alargado. La estructura 14 de guiado de barra puede formarse de manera solidaria con el depósito 11 de reserva mediante, por ejemplo un proceso de moldeo. Cada estructura 14 de guiado de barra está construida y dispuesta para recibir una barra 20 instalada en una brida 22 del módulo 12.

Debido a que la estructura 14 de guiado de barra se ubica dentro del depósito 11 de reserva, el depósito de reserva captura el volumen de combustible dentro de la estructura de guiado de barra y por tanto la bomba 13 de combustible lo utiliza. Esto mejora las características de manejo de bajo combustible del vehículo porque el depósito 11 de reserva contiene más volumen de combustible. Normalmente, las guías de barra convencionales se encuentran en el exterior del depósito de reserva, en el que el combustible no puede capturarse para su uso.

Una sección 24 cónica está prevista en la estructura 14 de guiado de barra de manera que la estructura 14 tiene una parte 15 de diámetro grande y una parte 17 de diámetro más pequeña. Por tanto, la sección 24 cónica permite una entrada para un ajuste a presión en la parte 17 de diámetro más pequeña que se describirá a continuación. La mitad superior (parte 15 de diámetro grande) de la estructura 14 soporta la barra 20 que puede deslizarse libremente hacia arriba y abajo.

El conjunto 10 de depósito de reserva también incluye estructura de retención, generalmente indicada en 26 en la figura 3, y puede formar parte de un alojamiento de filtro o soporte de bomba. La estructura 26 de retención incluye un elemento 28 de acoplamiento construido y dispuesto para acoplarse a la estructura 14 de guiado de barra cerca de un fondo del depósito 11 de reserva. En particular, el elemento 28 de acoplamiento presenta la forma de un tubo cilíndrico que se desplaza a través del intersticio 18 para engancharse con ajuste a presión con la parte 17 de diámetro más pequeño de la estructura 14 de guiado de barra. Por tanto, se fija la estructura 26 de retención con respecto a la estructura 14 de guiado de barra. La estructura 26 de retención incluye una nervadura 30 que se extiende desde el elemento 28 de acoplamiento al interior del depósito de reserva 11. La nervadura 30 forma parte de un elemento 32 de sujeción de la estructura 26 de retención. La estructura 26 de retención forma parte preferiblemente de un elemento del módulo de combustible y está construido y dispuesto para retener elemento(s) del módulo 12 dentro del depósito de reserva. Por ejemplo, cuando se proporciona un alojamiento de filtro, la estructura 26 de retención formará parte del alojamiento de filtro. Si no se proporciona ningún alojamiento de filtro, la estructura 26 de retención formará parte de un soporte de bomba.

Con referencia a las figuras 4 a 6, una cubeta 34 de retención puede asociarse con el elemento 28 de acoplamiento y la estructura 14 de guiado de barra. La cubeta 34 incluye una base 36 cilíndrica y una parte 38 de cubeta acoplada con la base 36. La parte 38 de cubeta incluye recortes 40 en la misma para que las paredes 42 de la cubeta sean elásticas. Como se muestra en la figura 5, la base 36 se aloja en un diámetro 44 interior del elemento 28 de acoplamiento.

La parte 38 de cubeta se aloja en la estructura 14 de guiado de barra. La cubeta 34 por tanto proporciona un ajuste a presión “más ligero” entre la estructura 14 de guiado de barra y el elemento 28 de acoplamiento. Esto permite que los requisitos de tolerancia de las características de acoplamiento no sean tan estrictos, reduce el tiempo de montaje e incrementa la fuerza de extracción.

Con referencia a la figura 7, otro aspecto de la invención incluye un amortiguador 46 de elastómero dispuesto entre la estructura 14 de guiado de barra (que se muestra con líneas discontinuas) y el elemen-

to 28 de acoplamiento. Esto proporciona un módulo mejorado acústicamente de una manera acelerada ya que serían necesarios pocos cambios en la estructura global.

En la invención, la integración de dos funciones (guiado de barra y retención de alojamiento de bomba/filtro) en una única característica simplifica el mecanizado de depósito de reserva y reduce el coste de material de depósito de reserva, y también maximiza el volumen de combustible, en comparación con configuraciones convencionales que tienen piezas separadas para cada función.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Conjunto (10) de depósito de reserva de un módulo de combustible, comprendiendo el conjunto de depósito de reserva:

un depósito (11) de reserva que tiene una estructura (16) de pared lateral y un fondo (21) para definir un espacio (19) interior para contener combustible, incluyendo el depósito (11) de reserva una estructura (14) de guiado de barra acoplada con una parte interior de la estructura (16) de pared lateral, **caracterizada** porque la estructura (14) de guiado de barra presenta una configuración generalmente con forma de herradura en sección y de-

fine un intersticio (18) alargado, estando la estructura (14) de guiado de barra construida y dispuesta para recibir una barra (20) del módulo de combustible para poder moverse en el mismo, y una estructura (26) de retención construida y dispuesta para retener una parte del módulo en el depósito (11) de reserva, en el que dicha estructura (26) de retención incluye un elemento (28) de acoplamiento construido y dispuesto para desplazarse a través del intersticio (18) para disponerse en la estructura (14) de guiado de barra para fijar la estructura (26) de retención con respecto a la estructura (14) de guiado de barra.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

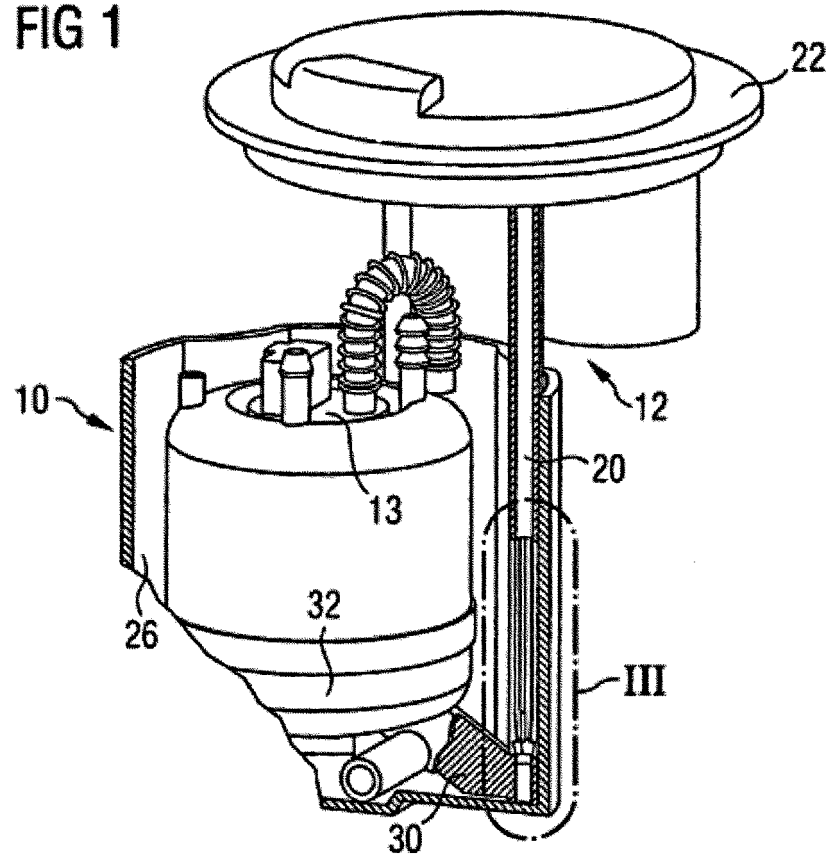


FIG 2

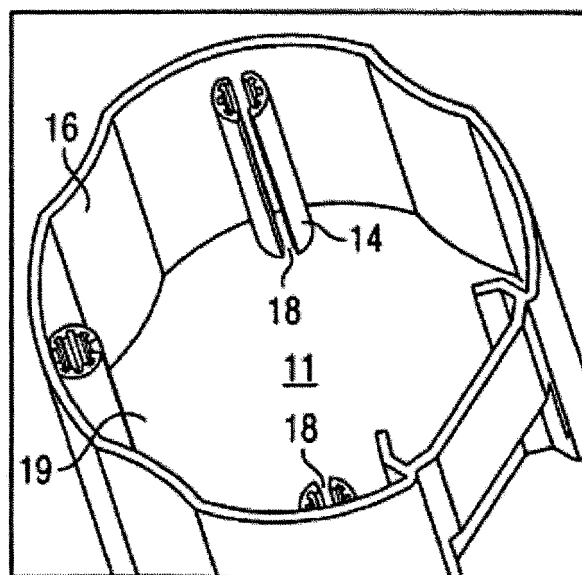


FIG 4

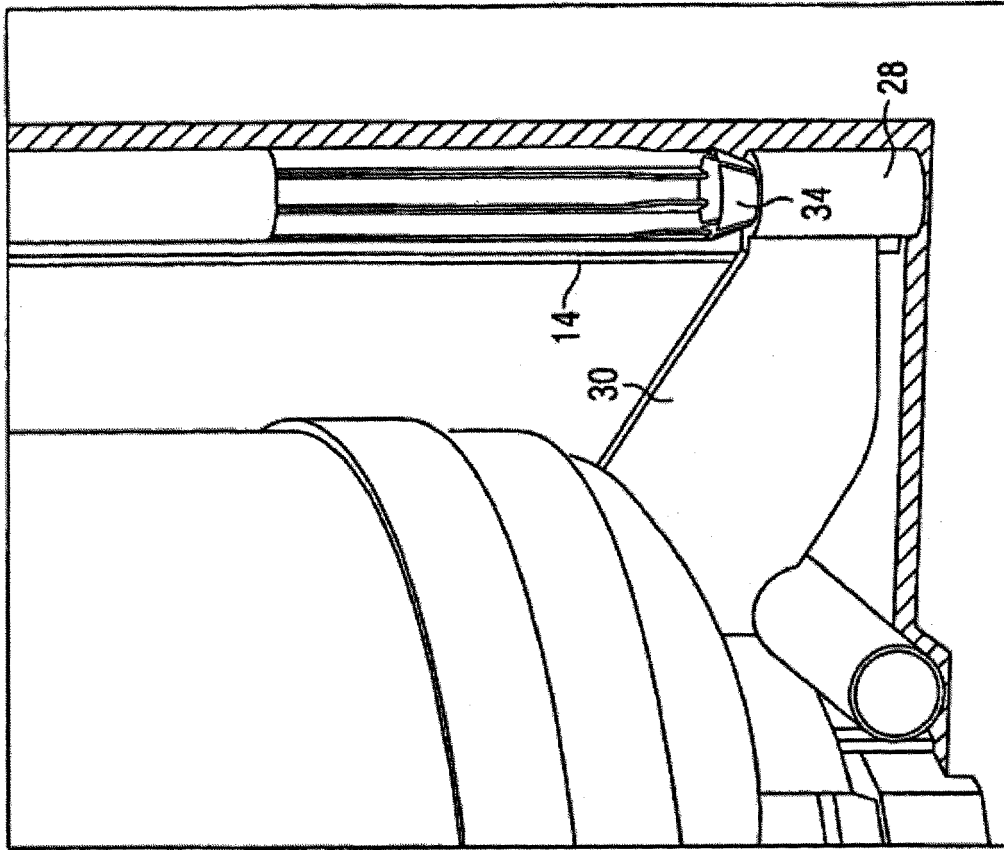


FIG 3

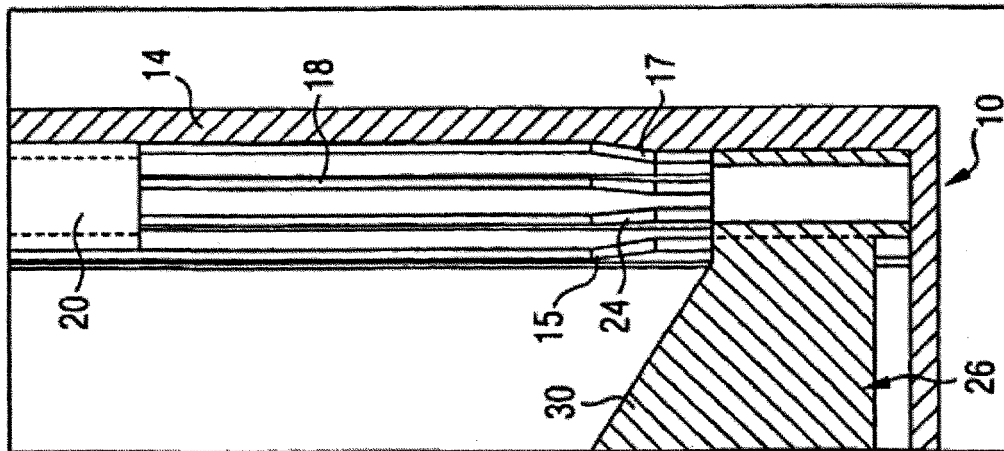


FIG 5

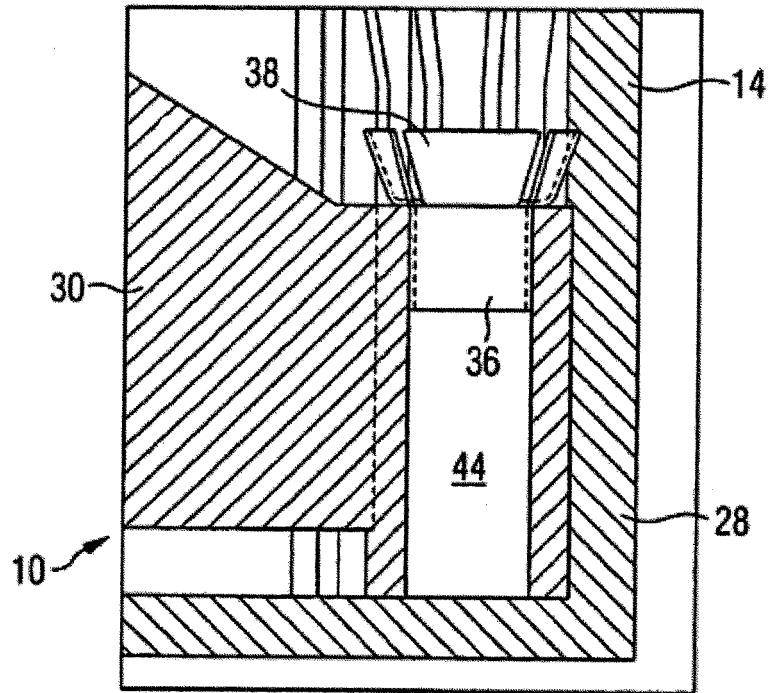


FIG 6

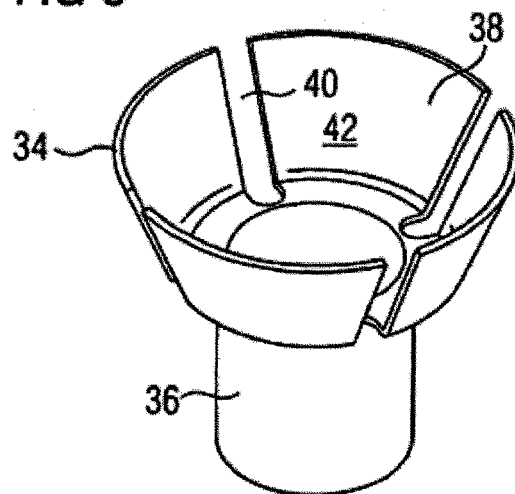


FIG 7

