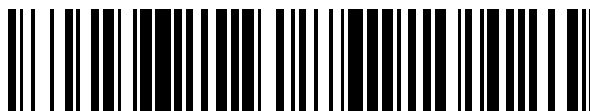


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 108**

51 Int. Cl.:
B60K 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06838883 .4**
96 Fecha de presentación: **05.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **2178713**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2010**

54 Título: **PRIMERA VÁLVULA DE LLENADO ELEVADA EN UNIDADES DE ASPIRACIÓN DIESEL Y EN MÓDULOS DE BOMBA.**

30 Prioridad:
05.12.2005 US 742443 P
29.11.2006 US 605228

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.02.2012

73 Titular/es:
CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYSTEMS US, INC.
ONE CONTINENTAL DRIVE
AUBURN HILLS, MI 48326, US

72 Inventor/es:
NEDEREGGER, Matthias;
SIPPEL, Thomas y
REICHEL, Sabine

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 374 108 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

Primera válvula de llenado elevada en unidades de aspiración diesel y en módulos de bomba

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere a unidades de suministro de combustible para los vehículos con combustible diesel y, más en particular, a una estructura de la válvula en el depósito de una unidad de aspiración de diesel que se eleva de la superficie del fondo del depósito.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En EP 1531257A2 se hace referencia a un depósito para el montaje de un fondo de un tanque de combustible de un vehículo. El depósito incluye la estructura de la pared acoplada con un fondo para definir un espacio interior. El fondo tiene una superficie interna dentro del espacio interior, una superficie externa, y una abertura en el fondo. Una válvula de control se asocia con la abertura. La estructura de protección de la válvula se extiende desde la superficie externa y se proporciona continuamente sobre todo el perímetro del fondo para definir una pluralidad de recorridos tortuosos para el flujo de combustible desde el tanque a la abertura. La estructura de apoyo se extiende desde la superficie externa para entrar en contacto con el fondo del tanque. Se proporcionan una pluralidad de bolsas en la superficie interna del fondo para recoger las partículas extrañas que pueden entrar en el depósito.

20 El combustible diesel tiene tendencia a recoger el agua que potencialmente se hunde en el fondo de un depósito de combustible de un vehículo y congelarlo o crear una capa que se espesa en condiciones de frío. Esta congelación o la creación de una capa que se espesa pueden bloquear la válvula primaria de llenado en el fondo del depósito evitando de esta manera que una unidad de aspiración de diesel funcione con el resultado de que el vehículo no se cebará con el combustible.

25 En consecuencia es necesario proporcionar una válvula de llenado elevada del fondo del depósito para asegurar que se bebe el vehículo en condiciones de funcionamiento en frío.

30 RESUMEN DE LA INVENCION

35 Un objeto de la presente invención consiste en satisfacer la necesidad antes mencionada. De acuerdo con los principios de la presente invención, este objetivo se obtiene proporcionando una estructura del depósito a una estructura de suministro de combustible para un vehículo diesel. La estructura del depósito incluye un depósito de combustible que tiene una superficie del fondo. Una abertura primaria de llenado se proporciona en la superficie del fondo para permitir al combustible pasar del tanque de combustible del vehículo al depósito. Una abertura secundaria de llenado se proporciona en el depósito y que esta elevada con relación a la superficie del fondo.

40 Un primer elemento de la válvula se asocia con la abertura primaria de llenado para cerrar la abertura primaria de llenado bajo determinadas condiciones de presión en el depósito y, bajo algunas condiciones de presión en el depósito diferentes de estas condiciones determinadas de presión, permitir al combustible entrar en el depósito a través de la abertura primaria de llenado. Un segundo elemento de la válvula se asocia con la abertura secundaria de llenado para cerrar la abertura secundaria de llenado bajo determinadas condiciones de presión en el depósito y, bajo condiciones de presión en el depósito diferente de estas condiciones determinadas de presión, permitir al combustible entrar en el depósito pasando por la abertura secundaria de llenado cuando la abertura primaria esta sustancialmente bloqueada.

45 Otros objetos, rasgos y características de la presente invención, así como los métodos de funcionamiento y las funciones de los elementos relacionados de la estructura, la combinación de partes y la economía de fabricación, se harán más evidentes sobre la consideración de la siguiente descripción detallada y de las reivindicaciones adjuntas, con referencia a los dibujos adjuntos, todo lo cual forma parte de esta especificación.

50 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

55 La invención se comprenderá mejor a partir de la descripción detallada de las realizaciones preferentes de la misma, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en donde los mismos números de referencia se refieren a las mismas partes, en las que:

60 La FIGURA 1 es una vista superior de un fondo de un depósito de combustible de una unidad de aspiración diesel que incluye una abertura primaria de llenado y una abertura elevada de llenado de acuerdo con los principios de realización de la presente invención.

65 La FIGURA 1a es una vista transversal que muestra una válvula asociada la abertura primaria de llenado en el depósito de la FIGURA 1.

La FIGURA 2 es una vista ampliada del fondo de la abertura elevada de llenado de la FIGURA 1.

La FIGURA 3 es una vista lateral de una parte del depósito de la FIGURA 1 que muestra un elemento de la válvula asociado a la abertura elevada de llenado para definir una estructura de la válvula elevada de llenado.

La FIGURA 4 muestra la estructura de la válvula elevada de llenado de la FIGURA 3 en lo referente a un tubo aspirante para cebar un motor.

La FIGURA 5 es una vista de otra realización de una estructura de la válvula elevada de llenado empleada en un módulo de bomba, que se muestra cortado parcialmente.

La FIGURA. 6 es una vista ampliada de la estructura de la válvula de llenado del módulo de bomba de la FIGURA 5.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN DE EJEMPLO

Con referencia a las FIGURAS 1 y 4 una estructura de depósito, por lo general indicada como 10, incluye un depósito 11 que tiene una abertura primaria de llenado 12 en una superficie del fondo 14 del mismo. Cabe señalar que la figura 1 muestra sólo una parte del fondo del depósito 11. Un elemento de la válvula del tipo paraguas de elastómero convencional 13 (FIG. 1a) se asocia con la abertura primaria de llenado 12 que permite al combustible que se arrastre en el depósito 11 a través de la aspiración creada por una unidad de aspiración con un tubo de aspiración 24 (FIG. 4) en la manera convencional. Como se señaló anteriormente, ya que la abertura primaria 12 está en el fondo 14 del depósito, se puede formar hielo que bloquea la abertura 12 e impide al combustible entrar en el depósito 11 y así impedir que se cebe el motor del vehículo.

De acuerdo con los principios de la invención y como se muestra mejor en las FIGURAS 1-3, una abertura (o aberturas) secundaria 16 se presenta en el depósito 10 que esta elevada de la superficie del fondo 14. Como se muestra en la FIGURA 3, un elemento de la válvula del tipo paraguas de elastómero convencional 18 se acopla al depósito vía la abertura 20 y así se asocia con la abertura(s) 16. Por lo tanto, la abertura 16 y el elemento de la válvula asociado 18 definen una estructura de válvula elevada de llenado 22. Los elementos de la válvula 13 y 18 pueden ser de cualquier configuración que este construida y dispuesta para cerrar la abertura asociada bajo determinadas condiciones de presión en el depósito 10 y bajo condiciones de presión diferentes en el depósito, mover o deformar para permitir al combustible entrar en el depósito 11.

Como se muestra en la FIGURA 4, la estructura de la válvula de llenado 22 asegura que una unidad de aspiración (sólo se muestra el tubo 24) seguirá funcionando y un vehículo se va a cebar desde la abertura 16 de la estructura de la válvula de llenado 22 que esta elevada con respecto a la superficie del fondo 14 del depósito 11 y por lo tanto sobre el hielo 23. Por lo tanto, la abertura 16 o es más elevada, en el mismo nivel, o más baja que el tubo de aspiración 24 de la unidad de aspiración en el interior del depósito 11. La ubicación exacta de la abertura 16 depende de la geometría del tanque. En la realización ilustrada, la abertura 16 está en la misma altura D que la abertura del fondo 25 del tubo de aspiración 24 con referencia a una superficie del fondo 26 de un tanque de combustible.

Como se muestra mejor en las FIGURAS 2 y 3, la estructura de la válvula de llenado 22 define una bolsa de combustible 19 entre el fondo 14 del depósito y el fondo 26 del tanque de combustible. El bolsa 19 se define por una grada 21 en el fondo 14. Las aberturas 16 se comunican con la bolsa 19 y así la estructura de la válvula de llenado todavía funcionará cuando la válvula primaria 13 asociada con las aberturas 12 en el fondo del depósito 14 se huela o se cubre de cera.

Aunque la estructura de la válvula de llenado 22 se describe para su uso en unidades de aspiración diesel, la estructura de la válvula de llenado 22 se puede emplear en los módulos convencionales de bomba de gasolina diesel. Así, como se muestra en las FIGURAS 5 y 6, la estructura de la válvula elevada de llenado 22 se proporciona en un depósito 31 de un módulo de bomba, indicado generalmente como 30. El módulo 30 tiene una bomba de combustible 32 que extrae el combustible desde un tanque de combustible 33 dentro del depósito 31. Un filtro 35 se asocia con la bomba de combustible 32. La estructura de la válvula de llenado 22 se eleva desde el fondo 34 de la cámara de enturbiamiento, y seguirá funcionando y dejara pasar el combustible diesel en el depósito 31 cuando la válvula primaria (no mostrada) en el fondo del depósito este cubierta de hielo o de cera. La estructura de la válvula elevada de llenado 22 debe colocarse ligeramente por debajo de la superficie superior del filtro de entrada de la bomba para permitir que al combustible diesel entrar en la entrada de la bomba.

La estructura de la válvula elevada de llenado 22 ha sido descrita para su empleo en aplicaciones de combustible diesel, pero se puede emplear en depósitos usando cualquier combustible en el que el la formación de hielo puede ser un problema.

REIVINDICACIONES

1. Estructura del depósito (10) de una estructura de suministro de combustible para un vehículo diesel, la estructura del depósito (10) comprende:

5

un depósito de combustible (11) que tiene una superficie del fondo (14),
una abertura primaria de llenado (12) en la superficie del fondo (14) para permitir al combustible pasar del tanque de combustible (33) del vehículo al depósito (11),
una abertura secundaria de llenado (16) en el depósito (11), que esta elevada con relación a la superficie del fondo (14),

10

un primer elemento de la válvula (13) asociado con la abertura primaria de llenado (12) construida y dispuesta para cerrar la abertura primaria de llenado (12) bajo determinadas condiciones de presión en el depósito (11) y, bajo algunas condiciones de presión en el depósito (11), diferentes de estas condiciones determinadas de presión, permitir al combustible entrar en el depósito (11) a través de la abertura primaria de llenado (12) y,

15

un segundo elemento de la válvula (18) asociado con la abertura secundaria de llenado (16), construida y dispuesta para cerrar la abertura secundaria de llenado (16) bajo determinadas condiciones de presión en el depósito (11) y, bajo condiciones de presión en el depósito (11) diferentes de estas condiciones determinadas de presión, permitir al combustible entrar en el depósito (11) pasando por la abertura secundaria de llenado (16) cuando la abertura primaria (12) esta sustancialmente bloqueada.

20

2. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 1, en la que cada uno de los primeros (13) y segundos (18) elementos de válvula, de manera general, tienen forma de paraguas y están formados en un material elastómero.

25

3. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 1, en la que la abertura secundaria (16) se asocia con una bolsa (19) en el fondo (14) del depósito (11).

30

4. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 3, en el que la bolsa (19) se define por una grada en el fondo (14) del depósito (11).

35

5. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 1, en combinación con un tubo de aspiración (24) en el depósito (11), el tubo de aspiración (24) esta construido y dispuesto para acoplarse a una unidad de aspiración para aspirar combustible bajo determinadas condiciones en el depósito (11) vía por lo menos la abertura secundaria de llenado (16).

40

6. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 5, en combinación además con un tanque de combustible, el depósito reposa en una superficie del fondo del tanque de combustible (33).

45

7. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 6, en la que la abertura secundaria de llenado (16) y una abertura del fondo (25) del tubo de aspiración (24) están generalmente a la misma altura con relación a la superficie del fondo (14) del tanque de combustible (33).

50

8. Estructura de depósito (10) según la reivindicación 1, en combinación con un módulo de bomba (30) que comprende una bomba de combustible (32) dispuesta en el depósito (11), la bomba de combustible (32) esta construida y dispuesta para aspirar combustible bajo determinadas condiciones en el depósito (11) por lo menos a través de la abertura secundaria de llenado (16).

50

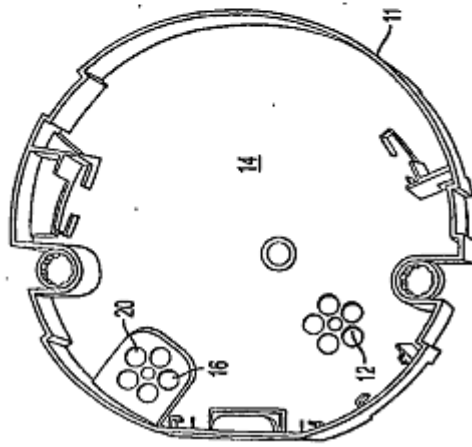


FIG. 1

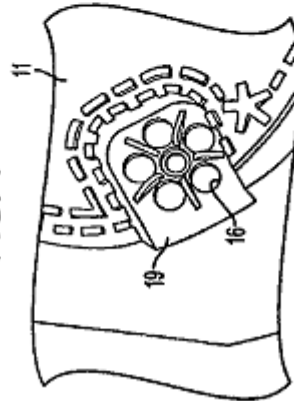


FIG. 2

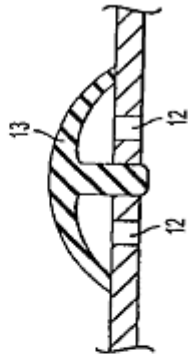


FIG. 1A

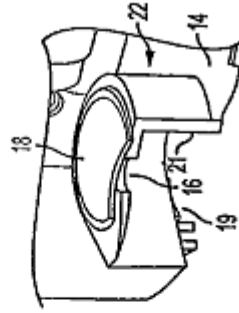


FIG. 3

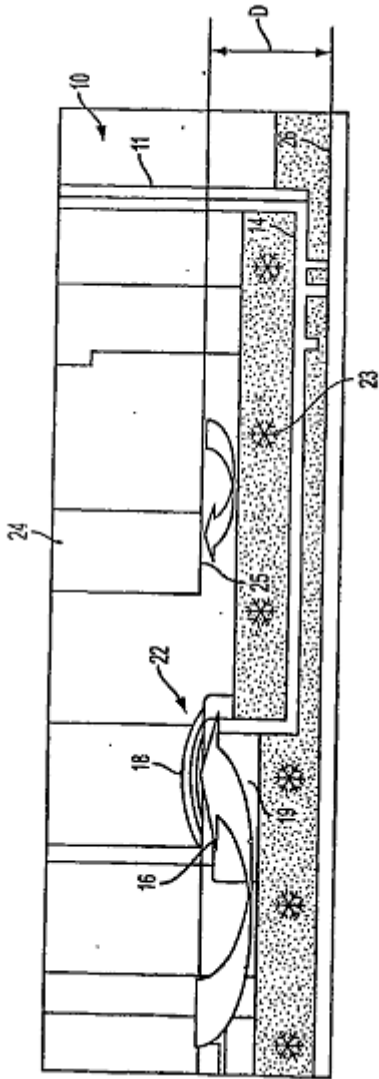


FIG. 4

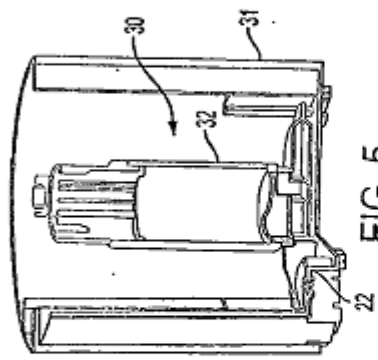


FIG. 5

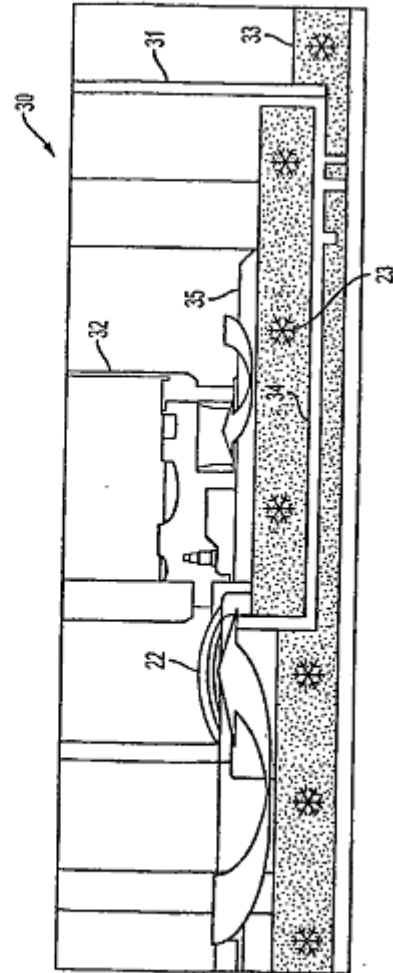


FIG. 6