



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 555**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08708464 .6**

96 Fecha de presentación : **30.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2002109**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.12.2008**

54 Título: **Unidad de alimentación.**

30 Prioridad: **13.02.2007 DE 10 2007 007 597**
21.01.2008 DE 10 2008 005 358

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.07.2011

73 Titular/es: **Continental Automotive GmbH**
Vahrenwalder Strasse 9
30165 Hannover, DE

72 Inventor/es: **Froehlich, Walter;**
Rauchhaus, Günter y
Sippel, Thomas

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).

DESCRIPCION

Unidad de alimentación

El objeto de la invención es una unidad de alimentación para suministrar carburante desde un depósito de carburante a una máquina de combustión interna de un vehículo automóvil con una bomba de carburante, dispuesta en un depósito de desbordamiento, y una brida que obtura una abertura del depósito de carburante, estando unido el depósito de desbordamiento con la brida mediante al menos dos elementos de apoyo con el depósito de desbordamiento.

Tales unidades de alimentación se conocen desde hace mucho tiempo y corresponden así al estado de la técnica. Al respecto se conoce la configuración de los elementos de apoyo como tubos metálicos. Los elementos apoyo se introducen a presión mediante ajuste a presión en casquillos de alojamiento en la brida. El depósito de desbordamiento posee en su perímetro las correspondientes guías, en las que se conducen los elementos de apoyo tal que pueden deslizarse longitudinalmente. Los resortes en espiral que rodean los elementos de apoyo, que se apoyan por un extremo en el correspondiente elemento de apoyo o en brida y por el otro extremo en el depósito de desbordamiento, provoca que el depósito de desbordamiento esté pretensado contra el fondo del depósito de carburante. Debido a las normas de seguridad prescritas, deben quedar aseguradas las partes metálicas con una capacidad mayor de 3 pF frente a cargas estáticas. Esto significa que los tubos metálicos tienen que estar puestos a tierra, lo que incrementa el coste de la unidad de alimentación.

Por el documento US 2006/0272619 se conoce una unidad de alimentación que presenta una brida y un depósito de desbordamiento. El depósito de desbordamiento posee guías, en las que están dispuestos elementos de unión. En estos elementos de unión encajan elementos de apoyo metálicos. Este tipo de apoyo se caracteriza por una estructura costosa, que además de los elevados costos de fabricación exige un gasto de montaje adicional.

La presente invención tiene por lo tanto como tarea básica prever una unidad de alimentación con un reducido coste.

La tarea se resuelve estando introducidos a presión los elementos de apoyo en casquillos de la brida y estando compuestos por un plástico resistente al carburante, estando unidos los elementos de apoyo directamente con el depósito de desbordamiento.

Debido a la elección de un plástico resistente al carburante como material para los elementos de apoyo, poseen éstos una capacidad inferior a 3 pF. Así no tienen que asegurarse estos componentes según las normas de seguridad prescritas adicionalmente frente a cargas estáticas. Por lo tanto puede suprimirse la puesta a tierra de los elementos de apoyo, con lo que se reduce el coste de la unidad de alimentación.

Para su utilización en entornos que contienen carburante, se han acreditado como plásticos el polioximetileno o la poliamida, que además se caracterizan porque se pueden procesar bien, especialmente mediante fundición inyectada.

Para aumentar más aún la seguridad frente a cargas electrostáticas o bien para derivarlas sin peligro, es ventajoso que el plástico para los elementos de apoyo contenga aditivos de carbono en forma de negro de carbono o nanotubos.

Si el depósito de desbordamiento y en particular las guías para los elementos de apoyo están compuestos igualmente por plástico, pueden aparecer cuando se mueven los elementos de apoyo en las guías ruidos indeseados. Una tal aparición de ruidos se evita cuando el plástico para los elementos de apoyo contiene aditivos de greda.

Para obtener una suficiente estabilidad de los elementos de apoyo con una sección de dimensiones pequeñas, se ha comprobado que es ventajoso dotar a los elementos de apoyo de un perfil que discurre a lo largo de su eje longitudinal.

Como perfiles puede pensarse en las formas más diversas. Además de perfiles huecos, se han acreditado también perfiles macizos. Se logra una utilización de poco material con una resistencia suficiente, según un perfeccionamiento ventajoso, con elementos de apoyo que presentan un perfil configurado como nervios.

La fijación de los elementos de apoyo se configura especialmente sencilla cuando los elementos de apoyo presentan en su extremo orientado hacia el depósito de desbordamiento al menos gancho de retención orientado radialmente hacia fuera. Al introducir por primera vez los elementos de apoyo en las guías del depósito de desbordamiento, se deforma el gancho de retención, de los que al menos hay uno, de manera reversible, hasta que el mismo ha atravesado la guía. A continuación se mueve el mismo hasta su posición de partida, quedando así asegurado que el correspondiente elemento de apoyo no se suelta de la guía. De esta manera pueden montarse los elementos de apoyo de manera especialmente sencilla.

En base un ejemplo de ejecución se describirá la invención más en detalle. Al respecto muestran

figura 1: una unidad de alimentación según la invención y

figuras 2, 3: la brida de la unidad de alimentación según la figura 1.

La figura 1 muestra una unidad de alimentación 1 para alojarla en un depósito de carburante 2 de un vehículo automóvil. La unidad de alimentación 1 está compuesta por una brida 3 y un depósito de desbordamiento 4. La brida 3 está

- 5 configurada tal que la misma obtura una abertura 5 del depósito de carburante 2, a través de la que se aloja la unidad de alimentación 1 en el depósito de carburante 2. En el depósito de desbordamiento 4 está dispuesta una bomba de carburante no representada, que suministra carburante desde el depósito de desbordamiento 4 a través de la brida 3 a una máquina de combustión interna no representada del vehículo automóvil. En el perímetro del depósito de desbordamiento 4 están dispuestas guías 13, en las que encajan respectivos elementos de apoyo 6. Cada elemento de apoyo 6 está rodeado por un resorte helicoidal 7. Los resortes helicoidales 7 se apoyan en la brida 3 y en las guías 5 y provocan de esta manera un pretensado del depósito de desbordamiento 4 frente al fondo 8 del depósito de carburante 2.
- 10 Las figuras 2 y 3 muestran la brida 3 con los elementos de apoyo 6. Para fijar los elementos de apoyo 6 posee la brida casquillos 9, en los que están introducidos a presión los elementos de apoyo 6. Los elementos de apoyo 6 presentan en la zona superior respectivos collarines 10, que limitan la profundidad de inserción de los elementos de apoyo 6. A la vez queda así asegurado que cada elemento de apoyo 6 está introducido a presión a la misma profundidad y con ello el depósito de desbordamiento está pretensado mediante los resortes helicoidales 7 frente a todos los ganchos de retención 11 en el extremo inferior de los elementos de apoyo 6 antes de que la unidad de alimentación 1 se monte en el depósito de carburante 2. Los elementos apoyo 6 están compuestos por poliamida. Para evitar cargas electroestáticas, se ha añadido carbono en forma de negro de carbono. Para el refuerzo mecánico presentan los elementos de apoyo 6 nervios 12 que discurren radialmente. Además, constituyen los nervios 12 una buena guía para los resortes helicoidales.
- 15

REIVINDICACIONES

1. Unidad de alimentación para suministrar carburante desde un depósito de carburante (2) a una máquina de combustión interna de un vehículo automóvil con una bomba de carburante dispuesta en un depósito de desbordamiento (4) y una brida (3) que obtura una abertura (5) del depósito de carburante, estando unido el depósito de desbordamiento con la brida mediante al menos dos elementos de apoyo (6) con el depósito de desbordamiento, en la que los elementos de apoyo (6) están introducidos a presión en casquillos (9) de la brida, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) están compuestos por un plástico resistente al carburante, estando unidos los elementos de apoyo (6) directamente con el depósito de desbordamiento.
2. Unidad de alimentación según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) están compuestos por polioximetileno o poliamida.
3. Unidad de alimentación según la reivindicación 1 y 2, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) contienen aditivos de carbono en forma de negro de carbono o nanotubes.
4. Unidad de transporte según al menos una de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) están compuestos por un plástico relleno de greda.
5. Unidad de alimentación según al menos una de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) presentan un perfil que discurre a lo largo de su eje longitudinal.
6. Unidad de alimentación según la reivindicación 5, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) presentan un perfil configurado como nervios.
7. Unidad de alimentación según al menos una de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (6) presentan en su extremo orientado hacia el depósito de desbordamiento un gancho de retención orientado radialmente hacia fuera.

FIG 1

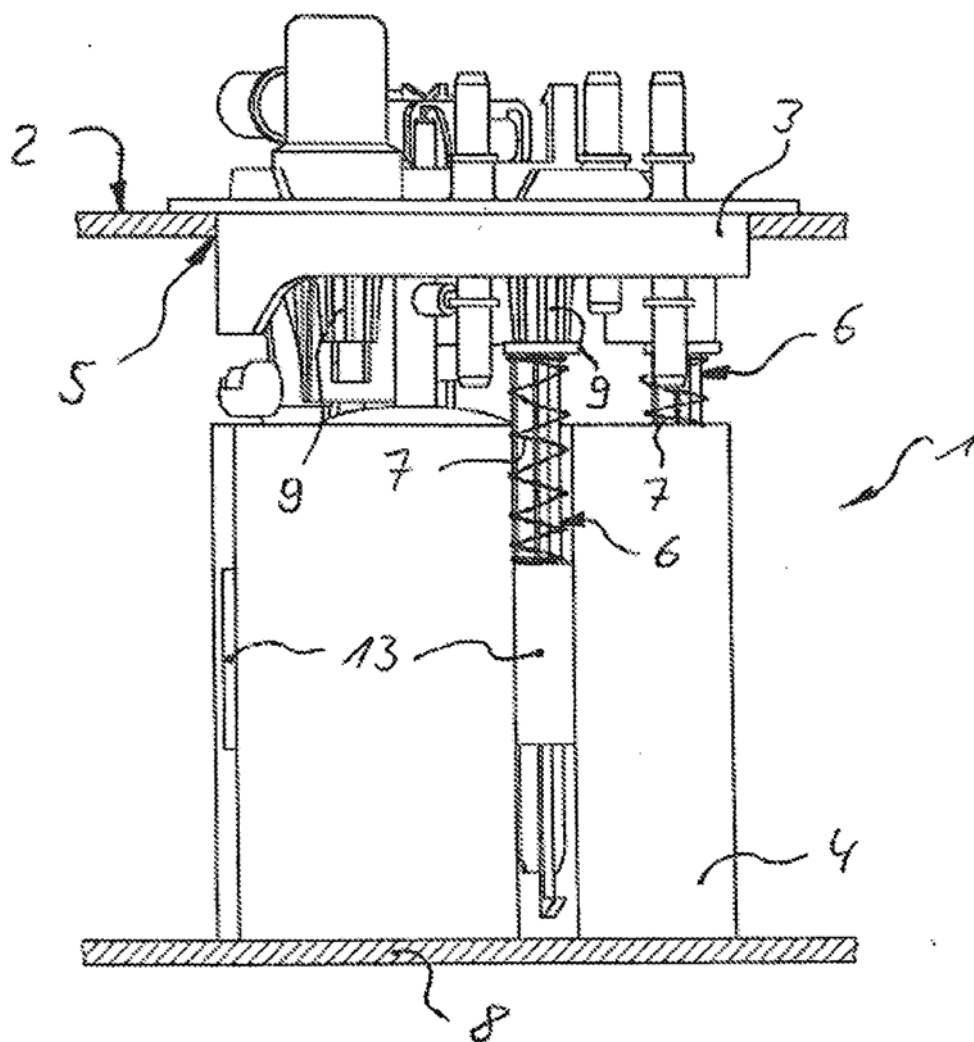


FIG 2

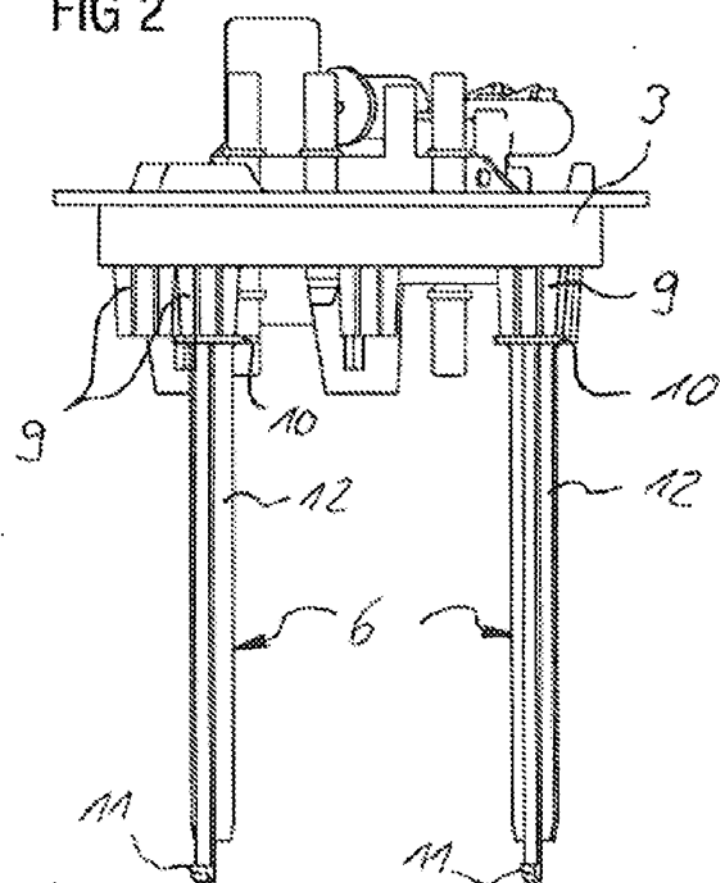


FIG 3

