

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 300**

51 Int. Cl.:

B62D 43/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.02.2015** **E 15154234 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018** **EP 3053812**

54 Título: **Sistema y procedimiento de instalación de un depósito de fluido en un vehículo, en particular un vehículo industrial, comercial, agrícola o cualquier otro vehículo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.05.2019

73 Titular/es:

IVECO MAGIRUS AG (100.0%)
Nicolaus-Otto-Strasse 27
89079 Ulm, DE

72 Inventor/es:

SCHUSTER, ULRICH y
POHL, HARALD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 712 300 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

Sistema y procedimiento de instalación de un depósito de fluido en un vehículo, en particular un vehículo industrial, comercial, agrícola o cualquier otro vehículo.

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere al campo de los depósitos para vehículos, que están dispuestos de forma estable a bordo de los mismos. Por lo tanto, dichos depósitos están provistos al menos de una abertura para la extracción, el drenaje o el llenado de un fluido almacenado o que vaya a almacenarse y conectados de forma estable con un aparato de vehículo, tal como un sistema de frenado, un sistema de inyección de combustible del motor o un sistema de postratamiento, etc.

10 Descripción del estado de la técnica

Es difícil encontrar un espacio de instalación adecuado para los componentes a bordo de los vehículos.

Las restricciones contra los contaminantes exigen la implementación de sistemas de postratamiento complejos y que consumen espacio, haciendo cada vez más complicado encontrar un espacio adecuado para la instalación de depósitos de fluidos.

- 15 A menudo los vehículos comerciales y los vehículos industriales están equipados con sistemas neumáticos, por ejemplo, para los sistemas de frenado del vehículo y/o para las suspensiones neumáticas y/o para aparatos adicionales que se basan en la acumulación de aire comprimido.

Por lo tanto, se deben instalar a bordo uno o más depósitos de aire comprimido para el correcto funcionamiento del sistema neumático.

- 20 En otras circunstancias, sería necesario disponer un depósito de fluido adicional a bordo, por ejemplo, para el almacenamiento de urea, debido a la creciente necesidad de almacenar grandes cantidades de urea utilizada reducir la emisión de contaminantes.

En otras circunstancias, podría ser necesario instalar un depósito de gas natural comprimido o licuado para hacer que un vehículo sea ecológico.

- 25 Mientras que los depósitos de líquidos pueden tener cualquier forma, los depósitos de gas comprimido deben cumplir con las restricciones de seguridad, que imponen formas muy concretas. Por lo tanto, la disposición de los depósitos de fluido a bordo de los vehículos se está volviendo realmente complicada y, en particular, podría darse otra limitación como consecuencia del tipo de fluido que se va a almacenar.

- 30 Los vehículos suelen estar provistos de ruedas de repuesto. Los vehículos comerciales e industriales a menudo están provistos de ruedas de repuesto muy grandes, que están conectadas al chasis a través de una brida de soporte destinada a hacer contacto con la cara exterior de la llanta. Se utilizan tornillos para fijar la llanta a su brida de soporte.

- 35 El documento US2660348 devela un sistema para conectar un depósito de fluido a un vehículo aprovechando la brida que soporta la rueda de repuesto. Otro sistema relevante de instalación de un depósito de combustible en un vehículo se divulga en el documento US5941432A.

Sumario de la invención

El principal objeto de la presente invención es indicar un sistema y un procedimiento para disponer un depósito de fluido a bordo de un vehículo.

- 40 El principio esencial de la invención es el aprovechamiento de la brida de soporte de la rueda de repuesto para soportar también un depósito de fluido.

De acuerdo con la invención, el depósito de fluido está interpuesto entre una brida de soporte destinada a soportar una rueda de repuesto y la propia rueda de repuesto. Por lo tanto, la secuencia es la siguiente: rueda de repuesto, depósito de fluido y brida de soporte.

- 45 Preferiblemente, la rueda de repuesto se invierte para orientar la cara interior de la placa de la llanta de la rueda de repuesto hacia el depósito de fluido. Gracias a esta solución, es posible aprovechar el espacio delimitado por la

llanta de la rueda para disponer un depósito de fluido y desconectar la rueda de repuesto del chasis del vehículo, sin operaciones adicionales ni complicadas. Por lo tanto, esta realización está particularmente indicada cuando el depósito de fluido está conectado de manera continua, mediante tubos, con un dispositivo a bordo, tal como un implante neumático o un sistema de suministro de urea.

5 Mientras que el contorno del depósito de fluido debe concebirse para ser insertado en la llanta de la rueda, la altura del depósito de fluido puede ser menor, igual o mayor que la profundidad de la llanta. De acuerdo con este segundo caso, es decir, cuando la altura del depósito de fluido es igual o similar a la profundidad de la rueda de repuesto, la posición de la rueda de repuesto no cambia con respecto a aquellas soluciones en las que la rueda de repuesto está conectada a su brida de soporte a través de su cara exterior. Por lo tanto, la presente solución permite no cambiar
10 ninguna de las posiciones relativas de los componentes preexistentes del vehículo.

De acuerdo con un aspecto preferido de la invención, el depósito de fluido es un toro parcial o completo. Dichos depósitos de fluido comprimido son muy utilizados en el campo de los equipos de GNC comprimido (gas natural comprimido). Por lo tanto, al ser tales depósitos muy comprobados por razones de seguridad, pueden emplearse para almacenar aire comprimido, para cooperar con los sistemas neumáticos del vehículo o para almacenar
15 realmente GNC en tales vehículos ecológicos, para cooperar con el sistema de inyección de combustible del motor.

De acuerdo con una realización preferida adicional de la invención, tal depósito de fluido comprimido conocido se modifica acometiendo medios de conexión para conectar de manera estable el depósito de fluido comprimido a la brida de soporte de la rueda de repuesto y para conectar la rueda de repuesto al depósito o a la brida de soporte de la rueda de repuesto de forma indirecta a través de los medios de conexión.

20 Estos y otros objetos se logran por medio de las reivindicaciones adjuntas, que describen una realización preferida de la invención, formando parte integral de la presente memoria descriptiva.

Breve descripción de los dibujos

La invención resultará totalmente evidente a partir de la siguiente descripción detallada, dada a modo de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo, que deberá interpretarse con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, en
25 los que:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un depósito de fluido interpuesto entre una brida de soporte y una llanta de rueda de repuesto de acuerdo con la presente invención;
- Las figuras 2 y 3 muestran dos ejemplos de depósitos de fluido modificados de acuerdo con una primera realización de la presente invención;
- 30 – La figura 4 muestra una vista en sección según un eje de simetría de una rueda de repuesto esquemática conectada a una brida de soporte de acuerdo con una segunda realización de la invención;
- La figura 4a muestra un componente de la figura 4 de forma aislada. Los mismos números de referencia y letras en las figuras designan partes iguales o funcionalmente equivalentes.

De acuerdo con la presente invención, la expresión "segundo elemento" no implica la presencia de un "primer elemento", utilizándose los términos primero, segundo, etc. solo a efectos de claridad de la descripción y no deben interpretarse de manera limitativa.
35

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La figura 1 muestra una realización preferida de la presente invención, en la que resulta evidente que el depósito de fluido FT está interpuesto entre la brida de soporte SF de una rueda de repuesto y la rueda de repuesto de la misma. A fin de simplificar, solo se muestra la llanta R de la rueda de repuesto.
40

Las figuras 2 y 3 muestran dos depósitos de fluido FT del tipo de toro parcial y toro completo, respectivamente.

Dicha forma se adopta normalmente para almacenar el gas natural comprimido GNC utilizado para alimentar el motor de combustión del vehículo. Sin embargo, cualquier fluido, a saber, gas y/o líquido, puede almacenarse en los depósitos de acuerdo con la presente invención, por ejemplo, aire comprimido, urea o agua, según las necesidades reales.
45

De acuerdo con la presente invención, no es obligatorio que tales depósitos tengan forma de toro o cuasi toro, podrían tener forma de paralelepípedo, o mejor forma cilíndrica, adecuada para encajar en el espacio interior de la

llanta R. El concepto de espacio interior de la llanta es claro, ya que se sabe que la placa de la llanta P destinada a ser atornillada a los bujes del vehículo o a la brida de soporte (en el caso de la rueda de repuesto) no está dispuesta de manera simétrica dentro de la altura de la forma anular de la llanta. La figura 5 aclara este aspecto. Por lo tanto, la llanta misma define una cara exterior EF de la placa de la llanta de forma automática.

- 5 De acuerdo con la presente realización, en lugar de disponer la cara exterior EF de la placa de la llanta P en contacto con la brida de soporte SF, la llanta se invierte de manera que la cara interior de la placa de la llanta P está en contacto con el depósito de fluido interpuesto FT.

10 Cuando la altura del depósito de fluido coincide con la profundidad del espacio interior de la llanta, la posición de la rueda de repuesto no cambia en absoluto con respecto a la disposición anterior de la rueda de repuesto. Por lo tanto, de acuerdo con la presente invención, se utiliza, de manera ventajosa, un espacio tradicionalmente no utilizado para almacenar fluidos de vehículos.

15 Debe quedar claro que el depósito de fluido está destinado a estar conectado de manera estable al vehículo, por lo tanto, al menos una abertura O del depósito de fluido está comunicada mediante tubos con un aparato del vehículo, por ejemplo, un sistema de frenado de aire comprimido o un sistema de postratamiento, o el sistema de inyección de combustible del motor de combustión de un vehículo o cualquier otro sistema del vehículo.

De acuerdo con la figura 4 y el detalle mostrado en la figura 4a, la forma de toro o cuasi toro del depósito de fluido se aprovecha para cruzar el espacio hueco H de la misma para soportar una brida auxiliar AF. La brida auxiliar puede desempeñar una doble función, a saber, soportar con una cara el depósito de fluido FT y con la cara opuesta la rueda de repuesto.

- 20 De manera alternativa, el depósito de fluido está conectado directamente con la brida de soporte y solo una cara de la brida auxiliar AF desempeña una función de soporte, al soportar la rueda de repuesto.

Esta solución parece ser realmente ventajosa porque el depósito de fluido, en caso de que esté destinado a ser utilizado y homologado para el almacenamiento de gases comprimidos, no necesita ser modificado con el riesgo de ser forzado a llevar a cabo un ciclo de aprobación adicional.

- 25 Por lo tanto, de acuerdo con la invención, el depósito de fluido no soporta la rueda de repuesto, interponiéndose, de todos modos, entre la brida de soporte SF y la llanta de la rueda de repuesto.

30 De acuerdo con esta segunda realización, los medios de conexión CM comprenden una primera parte destinada a conectarse con la brida de soporte, por ejemplo, a través de uno o más tornillos, una parte alargada que cruza la parte axial hueca del depósito de fluido y una brida auxiliar AF. Esta última, comprende, preferiblemente, huecos roscados que se corresponden con los huecos de la placa de la llanta para conectar la rueda de repuesto con la brida auxiliar mediante tornillos S.

La figura 4 también muestra, de manera esquemática, neumáticos T; sin embargo, referirse a una rueda de repuesto en general o a su llanta R no es relevante en el contexto de la presente invención. Esto significa que la rueda de repuesto se puede indicar simplemente a través de su llanta R.

- 35 De acuerdo con la figura 1, un elemento de centrado se puede conectar con la brida de soporte o la brida auxiliar AF, para simplificar la conexión indirecta de la rueda de repuesto con la brida de soporte. De lo contrario, el posicionamiento/centrado de la llanta R se realizará mediante uno o más pernos/tornillos.

Debe entenderse que la pestaña SF se muestra a través de las figuras orientadas hacia abajo; sin embargo, puede orientarse en cualquier dirección, incluida hacia arriba, por lo tanto, la rueda de repuesto estará sobre su brida.

- 40 Debe entenderse que todas las características y/o realizaciones individuales pueden combinarse entre sí. Además, las características descritas en el estado de la técnica solo deben introducirse para comprender mejor la invención y no como una declaración sobre la existencia de un estado de la técnica conocido. Por lo tanto, también las características descritas en estado de la técnica pueden ser consideradas en combinación con las mencionadas en cada realización de la descripción detallada.

- 45 No se describirán detalles de implementación adicionales, ya que un experto en la materia podrá poner en práctica la invención a partir de las enseñanzas de la anterior memoria descriptiva.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de instalación de un depósito de fluido en un vehículo, en particular un vehículo industrial, comercial, agrícola o de cualquier otro tipo, en el que el depósito de fluido (FT) tiene forma de toro o cuasi toro que define un paso hueco (H) y el vehículo está provisto de una rueda de repuesto (R) y una brida de soporte de la rueda de repuesto del vehículo (SF), comprendiendo el procedimiento:
- 10 - una etapa preliminar de preparación de un primer medio de conexión que comprende una primera parte destinada a ser conectada a dicha brida de soporte (SF), una segunda parte intermedia y alargada destinada a encajar a través de dicho paso hueco (H) y una tercera parte, opuesta a la primera parte con respecto a la parte intermedia, que comprende una brida auxiliar (AF) destinada a soportar la placa de llanta (P) de la rueda de repuesto (R) y
 - 15 - una etapa de conexión del depósito de fluido (FT) a la brida de soporte de la rueda de repuesto del vehículo (SF) de manera que el depósito de fluido (FT) se encuentre entre la rueda de repuesto (R) y su brida de soporte de vehículo (SF), mediante la conexión de la rueda de repuesto a la brida de soporte a través del primer medio de conexión, aprovechando el paso hueco y conectando el depósito de fluido a la brida de soporte de la rueda de repuesto a través del segundo medio de conexión, que es diferente de dicho depósito de fluido o de dicho primer medio de conexión.
- 20 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una llanta comprende una placa de llanta (P) provista de una cara interior y una cara exterior opuesta a dicha cara interior, delimitando la cara interior una cavidad de llanta casi cilíndrica, comprendiendo el procedimiento otra etapa de alojamiento del depósito de fluido en el interior de dicha cavidad casi cilíndrica.
- 25 3. Sistema de instalación de un depósito de fluido en un vehículo de acuerdo con el procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho depósito de fluido (FT) tiene forma de toro o cuasi-toro y medios de conexión (CM) que aprovechan un paso hueco (H) definido por dicha forma de toro o cuasi-toro para soportar la rueda de repuesto y en el que dicho primer medio de conexión (CM) comprende una primera parte destinada a ser conectada a dicha brida de soporte de la rueda de repuesto (SF), una segunda parte intermedia y alargada destinada a ser ajustada sobre dicho paso hueco (H) y una tercera parte, opuesta a dicha primera parte con respecto a dicha parte intermedia, que comprende una brida auxiliar (AF) destinada a soportar dicha rueda de repuesto (R).
- 30 4. Vehículo industrial, comercial, agrícola o de cualquier otro tipo que comprende una rueda de repuesto (R) y una brida de soporte (SF) conectada al chasis de un vehículo para soportar dicha rueda de repuesto (R), caracterizado por que comprende un sistema de instalación de un depósito de fluido de acuerdo con la reivindicación 3.
- 35 5. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho depósito de fluido comprende al menos una abertura conectada por tubos con un aparato de vehículo, tal como un sistema de frenado de aire comprimido o un sistema de postratamiento, o un sistema de inyección de combustible de un motor de combustión de un vehículo, o un dispositivo de vehículo que necesite un depósito de fluido.

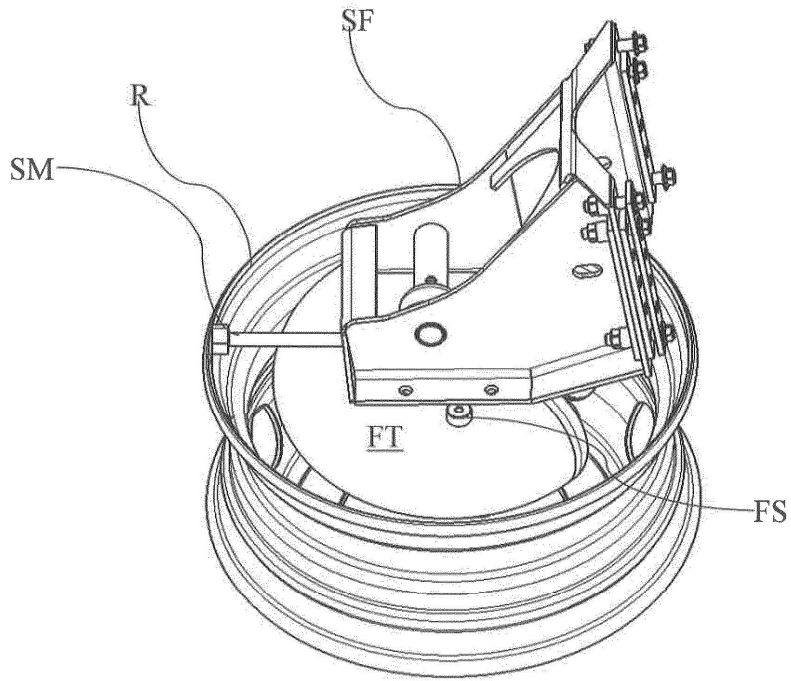


Fig. 1

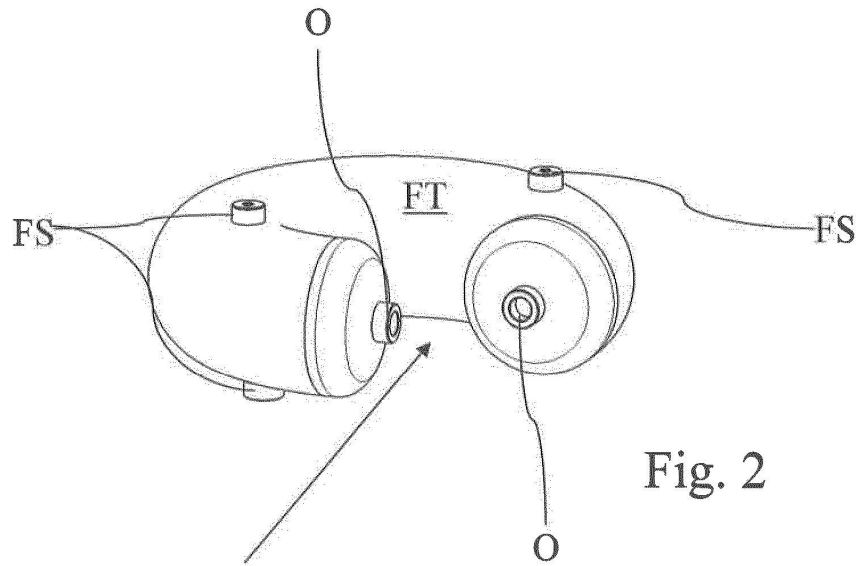


Fig. 2

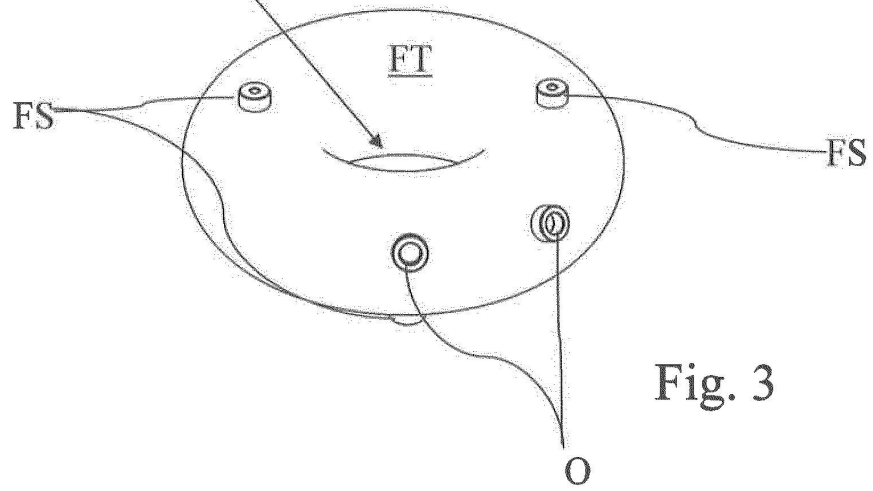


Fig. 3

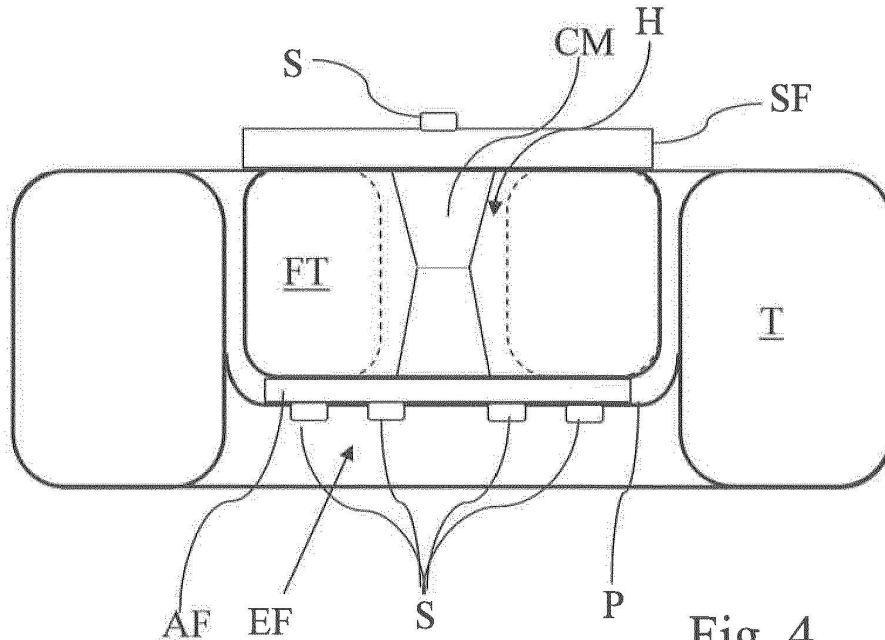


Fig. 4

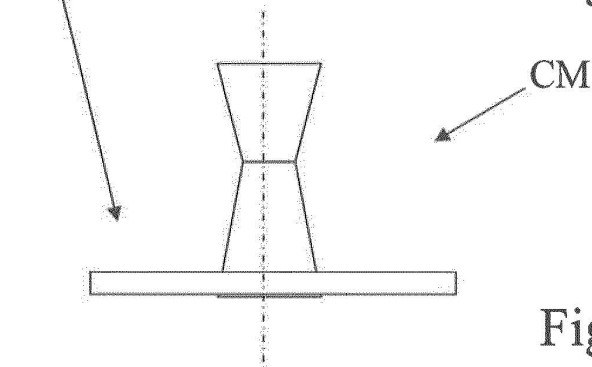


Fig. 4a