

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 925 997**

51 Int. Cl.:

B60C 23/04 (2006.01)

B60C 23/00 (2006.01)

B60C 29/06 (2006.01)

G01L 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2019 PCT/IB2019/000217**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2019 WO19193414**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2019 E 19724224 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2022 EP 3774404**

54 Título: **Dispositivo de visualización de inflado**

30 Prioridad:

03.04.2018 AR P180100805

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

20.10.2022

73 Titular/es:

**COL-VEN S.A. (100.0%)
Ruta 11, km 814, Guadalupe Norte
Santa Fe, S3574XAB, AR**

72 Inventor/es:

**COLUSSI, PRIMO, ANTONIO y
VENICA, NATALIO DOMINGO**

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 925 997 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

Dispositivo de visualización de inflado

5 **Estado de la técnica de la invención****Campo de la invención**

10 La presente invención se relaciona con el campo de los dispositivos, aparatos y disposiciones empleados para el inflado de neumáticos, y más particularmente se relaciona con un dispositivo que permite la visualización del correcto funcionamiento de las disposiciones de inflado cuando al menos uno de los neumáticos tiene una pérdida de aire, mientras que, a su vez, permite la determinación de qué neumáticos se encuentran averiados. Aún cuando en la presente descripción se haga referencia a un dispositivo de visualización utilizado en disposiciones de autoinflado, debe quedar en claro que el dispositivo de la presente invención puede ser considerado, adaptado y
15 utilizado para cualquier forma de inflado de neumáticos o similar sin inconveniente alguno.

Descripción del arte previo

20 Las disposiciones de autoinflado de ruedas de vehículos, especialmente vehículos de transporte pesado tales como remolques, camiones, buses y similares, son muy conocidas en el campo de la técnica y se sabe que permiten el inflado automático de la rueda ante una eventual pérdida o fuga de aire durante su traslado. Generalmente, estas disposiciones utilizan el aire comprimido del sistema de aire del vehículo para inflar un neumático que presenta una fuga o baja presión durante su traslado. Las disposiciones de autoinflado se conectan a todos los neumáticos del
25 vehículo y son controladas para suministrar aire y mantener los neumáticos a la presión deseada, incluso cuando el vehículo está en movimiento. Cuando la presión del aire cae por debajo del nivel recomendado por el fabricante del neumático, la disposición de inflado activa automáticamente a través de una caja de control las rutas de aire y utiliza el hueco entre los ejes del vehículo para trasladar el flujo de aire con el que se inflan los neumáticos a baja presión.

30 A tal efecto, se dispone de un conjunto de soporte que va montado generalmente sobre el palier del vehículo, donde dicho soporte comprende una pluralidad de elementos de fijación a la tapa del palier y un alojamiento en el que se acopla un rotor externo provisto de una pluralidad de válvulas que están conectadas a las válvulas de las ruedas mediante respectivos conductos. Tanto el rotor externo como el soporte giran acompañando el movimiento giratorio de la rueda. A su vez, el rotor externo comprende un mecanismo adaptador que está estático con respecto al giro de la rueda y del conjunto de soporte - rotor y está conectado operativamente a una manguera o conducto que se
35 extiende hacia el interior del eje del vehículo y mediante el cual circula el aire proveniente del tanque externo de aire comprimido del vehículo para llevar a cabo el inflado automático de las ruedas ante un caso de pinchadura o fuga de aire. Si bien, las disposiciones de autoinflado han sido beneficiosas en la práctica, aún se presenta una serie de inconvenientes, más particularmente uno o más neumáticos desinflados están siendo inflados mediante la disposición de autoinflado. En la práctica, resulta difícil visualizar si el aire ingresa y/o circula correctamente desde el
40 tanque externo de aire comprimido hacia los respectivos conductos que están conectados a las válvulas de inflado de los neumáticos. A su vez, en la práctica, también resulta difícil determinar cuál de todos los neumáticos se encuentra desinflado y está siendo inflado en ese momento, lo cual significa un gran inconveniente en caso de tener que reparar o sustituir uno de ellos.

45 El documento de patente de invención WO 2004/030952 A1 divulga un dispositivo de visualización de inflado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

50 El documento de patente de invención US 6.116.274 A prevé la colocación de un filtro en la abertura de comunicación hacia el conector de salida de aire.

El documento de patente de invención 2007/137304 A1 también prevé la colocación de un filtro en corriente descendente del conjunto de paso unidireccional de aire.

55 De acuerdo con lo expuesto, resultaría conveniente contar con una nueva disposición, dispositivo o soporte que permita visualizar la correcta circulación de aire para llevar a cabo el inflado de los neumáticos e identificar cuál de todos está siendo inflado.

Breve descripción de la invención

60 Es un objeto de la invención proveer un nuevo dispositivo que permite la visualización del correcto funcionamiento de las disposiciones de autoinflado.

Es todavía otro objeto de la invención proveer un dispositivo de visualización que permite determinar cuál de todos los neumáticos está siendo inflado.

Es aún otro objeto de la invención proveer un dispositivo de visualización en el que a través de una sección de visualización y de un conjunto de paso unidireccional de aire permite determinar la correcta circulación de aire para llevar a cabo el inflado de los neumáticos.

5 Es otro objeto de la presente invención proveer un dispositivo de visualización de inflado que puede adaptarse y utilizarse en cualquier disposición de inflado.

Todo ello se logra por medio de la invención de acuerdo con lo definido en la reivindicación 1. Otras características ventajosas se presentan en las reivindicaciones dependientes.

10

Breve descripción de los dibujos

15 Para mayor claridad y comprensión del objeto de la presente invención, se ha ilustrado la invención en varias figuras, en las que se ha representado el invento en una forma preferida de realización, todo a título de ejemplo, en donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de visualización de la presente invención montado en una disposición de autoinflado;

20 La figura 2 es una vista en perspectiva y en corte del dispositivo de visualización de la presente invención;

La figura 3 es una vista esquemática ejemplar de una posición de operación del dispositivo de visualización de la presente invención, en la cual se produce la circulación de aire; y

25 La figura 4 es una vista esquemática ejemplar de otra posición de operación del dispositivo de visualización de la presente invención, en la que no existe circulación de aire.

Descripción detallada de la invención

30 Con referencia ahora a las figuras, se puede observar que la invención consiste en un nuevo dispositivo que permite la visualización del correcto funcionamiento de las disposiciones de inflado, más particularmente si el aire circula correctamente mientras que, a su vez, también permite determinar cuál de todos los neumáticos está siendo inflado. Si bien, en la presente descripción, se hará referencia al hecho de que el dispositivo de la invención se utiliza en disposiciones de autoinflado, debe entenderse que, al referirse a "disposiciones de inflado", se hace mención a todo tipo de disposición que permita el inflado de un neumático o lo afín, ya sean las conocidas disposiciones de autoinflado de camiones acoplados, buses, etc., o las disposiciones de inflado convencionales que se utilizan para inflar neumáticos de vehículos, bicicletas, motocicletas, etc. en estaciones de servicio o "gomerías".

40 De acuerdo con lo expuesto y con las figuras 1 a 4, el dispositivo de visualización de inflado de la presente invención se encuentra indicado mediante la referencia general 1 y comprende al menos un cuerpo principal 2 que puede estar provisto exteriormente de al menos una porción de visualización translúcida 3 e interiormente de al menos un conjunto de paso unidireccional de aire 4. Preferentemente, en la presente invención, pero de manera no limitativa para la misma, el cuerpo principal 2 es translúcido en toda su extensión por lo que visible la parte de visualización 3 puede ser visualizada por el usuario. Además, dicho cuerpo principal 2 presenta un extremo que está conectado a por lo menos un conector de entrada de aire 5 y un extremo opuesto que está conectado a un conector de salida de aire 6. Dicho conector de entrada de aire 5 está conectado operativamente a una fuente externa de aire a través de respectivos conductos 7 (no mostrados), un rotor 24, y similares, que son muy conocidos en la técnica de las disposiciones de autoinflado y, por ende, no se proporcionarán detalles sobre su funcionamiento. Asimismo, dicho conector de salida de aire 6 está conectado a una válvula de inflado de neumático (no mostrada) a través de respectivos conductos 8.

45 Además, internamente entre dicho cuerpo principal 2 y el conector de entrada de aire 5, se dispone de un separador guía 9 que, junto con respectivos anillos de sellado 10, mantiene el cuerpo principal retenido entre los conectores 5 y 6. El separador guía 9 presenta un pasaje interno 11 que tiene una sección más ancha 12 que está en comunicación con un pasaje interno 13 del cuerpo principal 2 y una sección reducida que define una abertura 14 de comunicación con el conector de entrada de aire 5. Se ha de observar que el pasaje interno 13 del cuerpo principal 2 presenta una sección guía 15 y una sección reducida que se extiende hacia un asiento 16 que está en comunicación con el conector de salida de aire 6, y el conjunto de paso unidireccional de aire 4 se encuentra alojado allí.

50 Con respecto al conjunto de paso unidireccional de aire 4 de la presente invención, el mismo comprende al menos un filtro 17 dispuesto en la abertura de comunicación 14 del pasaje interno 11 del separador guía 9, por lo menos un émbolo 18 que es guiado en forma desplazable a través del pasaje interno 11 del separador guía 9 y la sección guía 15 del pasaje interno 13 del cuerpo principal 2, y al menos un resorte 19 retenido entre el émbolo 18 y dicho asiento 16 del cuerpo principal 2. Tal como se ilustra en la figura 2, el émbolo 18 comprende en los extremos respectivos dedos expansibles 20 y 21 que están separados entre sí de manera que definen canales o vías de circulación de

65

aire 22. Asimismo, el émbolo 18 posee una pared ciega 23 que evita la circulación involuntaria de aire hacia la válvula de inflado del neumático.

5 Con respecto a las figuras 3 y 4, dicha porción de visualización 3 está realizada de un material translúcido seleccionado del grupo que consta de acrílico, vidrio o una combinación de ellos. El uso de una porción "acristalada" translúcida permite la visualización interna del dispositivo de la invención así como también ha de observarse que dicha porción acristalada translúcida es resistente a los hidrocarburos. Al activarse la disposición de autoinflado, el aire proveniente de la fuente externa de aire comprimido provee una fuerza suficiente para vencer el resorte 19 mediante lo cual hace que se desplace el émbolo 18. Este desplazamiento hace que se pueda visualizar el émbolo 10 18 a través de la porción de visualización translúcida 3, tal como se ilustra en la figura 3, mediante lo cual se puede determinar que está ingresando aire en el neumático a través de la tubería.

15 El desplazamiento del émbolo 18 es realizado por dedos expansibles 20 y 21 que son guiados de manera desplazable a través del pasaje interno 11 del separador guía 9 y de la sección guía 15 del cuerpo principal 2. A su vez, el desplazamiento del émbolo 18 es limitado por los dedos expansibles 21 que hacen tope contra la sección reducida del pasaje interno 13 del cuerpo principal 2, mediante lo cual mantienen el émbolo de manera guiada para que no haya alteraciones en su posición de operación. Al desplazarse el émbolo 18, que se ve a través de la porción de visualización translúcida 3, el aire comprimido pasa por los canales o vías de circulación de aire 22 definidos entre los dedos expansibles 20, circula por el espacio definido entre la pared interna del pasaje interno del cuerpo principal y la pared externa del émbolo, pasa a través de los canales o vías de circulación de aire 22 definidos entre 20 los dedos expansibles 21, y continúa su recorrido a través del conector de salida 6 hacia las respectivas válvulas de inflado para llevar a cabo el inflado del neumático. En el caso de que no circule aire o que el aire sea deficiente como para vencer la fuerza del resorte y desplazar así al émbolo, se verá solamente el resorte 19 a través de la porción de visualización 3 tal como se ilustra en la figura 4.

25 De esta manera, se encuentra constituido y construido el dispositivo de visualización de inflado de la presente invención que, no solamente permite observar si la circulación de aire es adecuada sino que también permite determinar dentro de los circuitos que componen un calibrador de neumático cuál de todos los neumáticos está siendo inflado y presenta una pérdida. La invención no se encuentra limitada a las disposiciones de autoinflado 30 dado que también puede ser considerada, adaptada y utilizada en disposiciones de inflado convencionales o redes de presurización de aire. Además, si bien se ha ilustrado el dispositivo de la invención dispuesto entre un conducto de conexión con el rotor (que puede ser interno o externo) y el conducto de conexión con la válvula de inflado, ello no implica que la invención se encuentre limitada a dicha disposición sino que la invención también puede proveerse en cualquier tipo de conexión de una red de aire presurizado o bien en cualquier disposición de inflado convencional. 35 Se ha de observar incluso que la porción de visualización translúcida es resistente a los hidrocarburos.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de visualización de inflado que comprende:
- 5 al menos un cuerpo principal (2) provisto externamente de al menos una porción de visualización translúcida (3) e, internamente, de al menos un pasaje interno (13);
- al menos un conjunto de paso unidireccional de aire (4) dispuesto en dicho pasaje interno (13) del cuerpo principal (2);
- 10 al menos un conector de entrada de aire (5) conectado operativamente a una fuente externa de aire y a uno de los extremos de dicho cuerpo principal (2), y
- al menos un conector de salida de aire (6) conectado al otro extremo del cuerpo principal (2) y a al menos a una válvula de inflado,
- 15 caracterizada porque
- dicho pasaje interno (13) posee una sección guía (15) y una sección reducida que se extiende hacia un asiento (16), dicho asiento (16) se encuentra en comunicación con dicho al menos un conector de salida de aire (6), dicho al menos un conjunto de paso unidireccional de aire (4) comprende un separador guía (9) provisto entre el conector de entrada de aire (5) y el cuerpo principal (2), el separado guía (9) posee un pasaje interno (11) que posee una sección más ancha (12) que está en comunicación con el pasaje interno (13) del cuerpo principal (2) y una sección reducida que posee una abertura de comunicación (14) en comunicación con dicho al menos un conector de entrada de aire (5);
- 20
- al menos un filtro (17) en la abertura de comunicación (14) del pasaje interno (11) del separador guía (9);
- 30 al menos un émbolo guiado (18) deslizable a través del pasaje interno (11) del separador guía (9) y la sección guía (15) del pasaje interno (13) del cuerpo principal (2); y
- al menos un resorte (19) mantenido entre el émbolo (18) y dicho asiento (16) del cuerpo principal (2).
- 35
2. El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha porción de visualización (3) está hecha con un material translúcido seleccionado del grupo que consta de acrílico, vidrio o una combinación de ellos.
- 40
3. El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho cuerpo principal (2) se encuentra mantenido entre dicho al menos un conector de entrada de aire (5) y dicho al menos un conector de salida de aire (6) a través de respectivos anillos de sellado (10).
- 45
4. El dispositivo de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los extremos del émbolo (18) comprenden respectivos dedos expansibles (20, 21) que están separados entre sí y definen de ese modo canales o vías de circulación de aire (22).

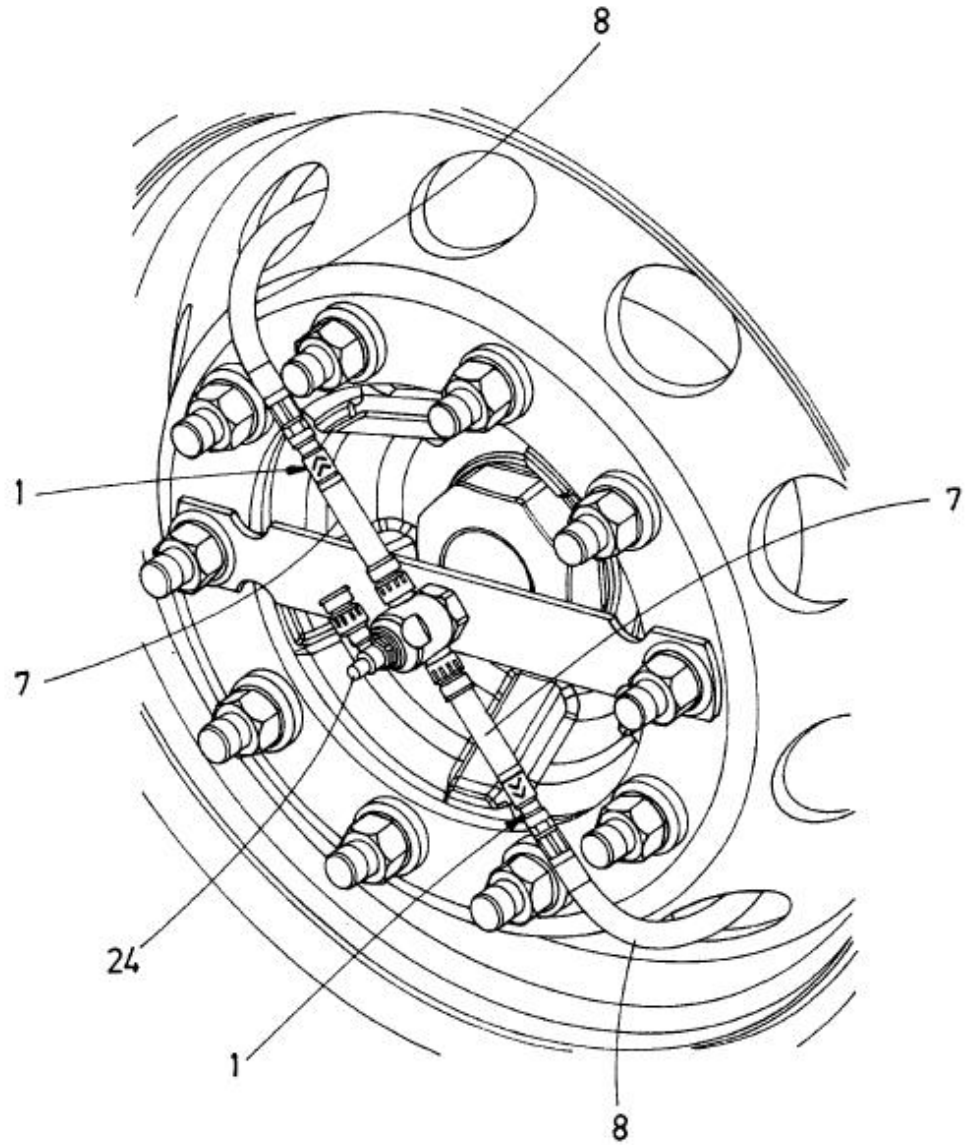


FIG.1

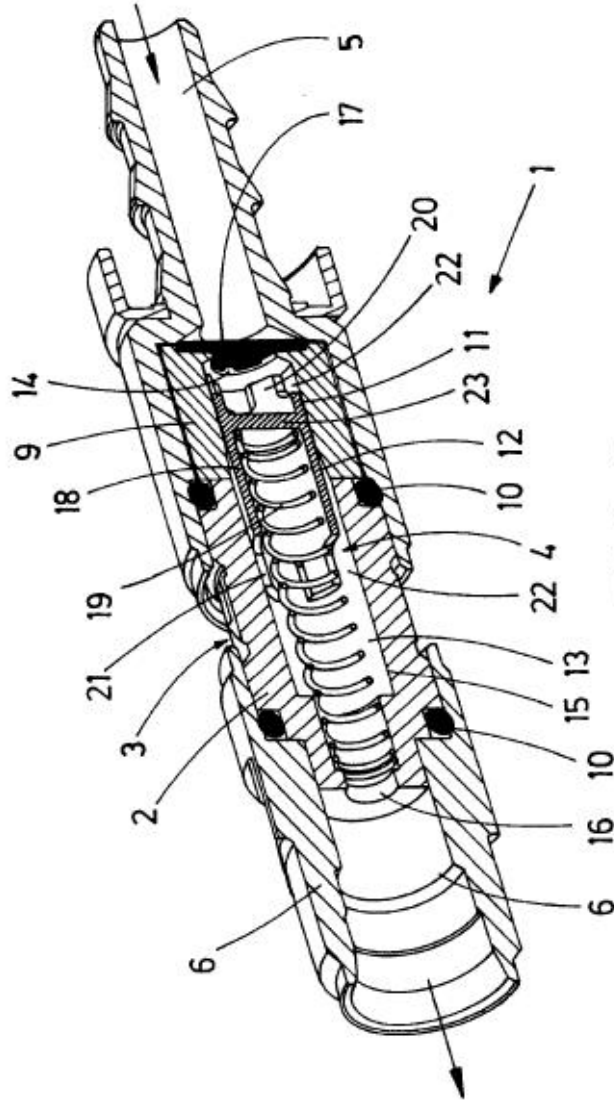


FIG. 2

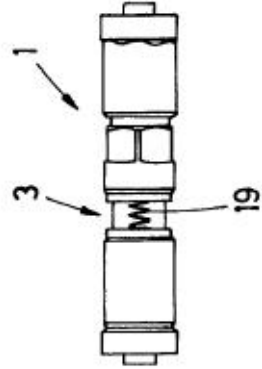


FIG. 4

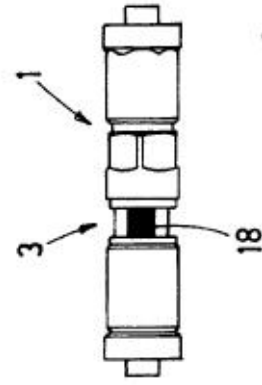


FIG. 3