

DISPOSITIVO DE VISUALIZACIÓN DE INFLADO

ESTADO DEL ARTE DE LA INVENCION

Campo de la Invención

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, siendo a su vez que, permite la determinación del/os neumático/s que se encuentra/n averiado/s. Aun cuando en la presente descripción se haga referencia a un dispositivo de visualización utilizado en disposiciones de auto-inflado, debe quedar en claro que el dispositivo de la presente invención puede ser considerado, adaptado y utilizado para cualquier forma de inflado de neumáticos o lo afín sin inconveniente alguno.

Descripción del arte previo

Las disposiciones de autoinflado de ruedas de vehículos, especialmente vehículos de transporte pesado tales como trailers, camiones, buses y lo similar, son bien conocidas en el campo del arte 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 vehículo y son controladas para suministrar aire manteniendo 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 a través de una caja de control activa automáticamente las rutas de aire utilizando el hueco de los ejes del vehículo para trasladar el flujo de aire y así inflar los neumáticos con baja presión.

Para ello, se dispone de un conjunto de soporte que va montado generalmente en el palier del vehículo. En 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 extiende por dentro 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, aun se presenta una serie de inconvenientes, más particularmente cuando se tiene uno o más neumáticos desinflados que están siendo inflados mediante la disposición de autoinflado. En la práctica, resulta dificultoso poder visualizar si el aire ingresa y/o circula correctamente desde el tanque externo de aire comprimido hacia los respectivos conductos que están conectadas con 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 que está siendo inflado en su momento, siendo esto, un gran inconveniente en caso de tener que reparar o sustituir uno de ellos.

En virtud de lo anteriormente planteado, resultaría conveniente contar con una nueva disposición, dispositivo o soporte que permita visualizar la correcta circulación del aire para llevar a cabo el inflado de los neumáticos, así como también, que permita reconocer cuál de todos está siendo inflado.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

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

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

Es aún otro objeto de la presente invención proveer un dispositivo de visualización 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.

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

Es además otro objeto de la presente invención proveer un dispositivo de visualización de inflado que comprende al menos un cuerpo principal provisto exteriormente de al menos una porción de visualización translúcida, e interiormente de al menos un conjunto de paso unidireccional de aire, al menos un conector de entrada de aire conectado operativamente a una fuente externa de aire y a uno de los extremos de dicho cuerpo principal, y al

menos un conector de salida de aire conectado al otro extremo del cuerpo principal y al menos a una válvula de inflado.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

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

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

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

La figura 3 muestra una vista esquemática ejemplificativa de una posición de operación del dispositivo de visualización de la presente invención, en la cual, se tiene una circulación de aire; y

La figura 4 muestra una vista esquemática ejemplificativa de otra posición de operación del dispositivo de visualización de la presente invención, en la cual, no existe circulación de aire.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Haciendo ahora referencia a las figuras se ve 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, siendo a su vez que, también permite determinar cuál de todos los neumáticos está siendo inflado. Si bien, en la presente descripción se hará referencia a que el dispositivo de la invención se lo 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 bien, las disposiciones de inflado convencionales utilizados para inflar neumáticos de vehículos, bicicletas, motocicletas, etc. en estaciones de servicio o "gomerías".

Es así que, y de acuerdo 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 traslúcida 3, e interiormente de al menos

un conjunto de paso unidireccional de aire 4. Preferentemente en la presente invención, pero no limitativo para la misma, el cuerpo principal 2 es traslucido en toda su extensión quedando visible para la persona la porción de visualización 3. Así mismo, 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 se ilustra), rotor 24, y afines, los cuales son bien conocidos en el campo del arte de las disposiciones de autoinflado y que, por tales motivos, no se entrarán en detalles descriptivos acerca del funcionamiento de los mismos. Así mismo, dicho conector de salida de aire 6 está conectado a una válvula de inflado de neumático (no se ilustra) a través de respectivos conductos 8.

Por otra parte, internamente entre dicho cuerpo principal 2 y el conector de entrada de aire 5 se dispone de un separador guía 9 el cual en conjunto con respectivos anillos de sello 10, retienen al cuerpo principal retenido entre los conectores 5 y 6. El separador guía 9 presenta un pasaje interno 11 el cual 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 resalta 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, estando el conjunto de paso unidireccional de aire 4 alojado en el mismo.

Haciendo referencia 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 desplazable guiadamente a través del pasaje interno 11 del separador guía 9 y sección guía 15 del pasaje interno 13 del cuerpo principal 2, y al menos un resorte 19 dispuesto retenidamente 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 los cuales están separados entre sí definiendo canales o vías de circulación de aire 22. Así mismo, el émbolo 18 presenta una pared ciega 23 que evita la circulación involuntaria de aire hacia la válvula de inflado del neumático.

De acuerdo con las figuras 3 y 4, dicha porción de visualización 3 está realizada de un material translucido

seleccionado del grupo que consiste en acrílicos, vidrios o una combinación de los mismos. La utilización de una porción "acristalada" traslúcida permite la visualización interna del dispositivo de la invención, así como también, es resistente a los hidrocarburos. Al activarse la disposición de autoinflado, el aire proveniente de la fuente externa de aire comprimido, realiza una fuerza suficiente para vencer el resorte 19 llevando a que se desplace el émbolo 18. Este desplazamiento, hace que el émbolo 18 se lo pueda visualizar a través de la porción de visualización traslúcida 3, tal como se ilustra en la figura 3, siendo de esta manera se puede determinar que por la tubería está ingresando aire hacia el neumático.

El desplazamiento del émbolo 18 se lleva a cabo gracias a los dedos expansibles 20 y 21 que se desplazan guiadamente 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 viene limitado por los dedos expansibles 21 que hacen tope contra la sección reducida del pasaje interno 13 del cuerpo principal 2, manteniéndose así guiadamente al émbolo para que no haya alteraciones en su posición de operación. Al desplazarse el émbolo 18 y verse a través de la porción de visualización traslúcida 3, el aire comprimido pasa por los canales o vías de circulación de aire 22 definidos entre los dedos

expansibles 20, circulan por el espacio definido entre la pared interna del pasaje interno del cuerpo principal y la pared externa del émbolo, pasan a través de los canales o vías de circulación de aire 22 definidos entre los dedos expansibles 21, y continúan su recorrido pasando por el conector de salida 6 hacia las respectivas válvulas de inflado para llevar a cabo el inflado del neumático. En caso de no circular aire o que el mismo sea deficiente 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.

De esta manera, se encuentra constituido y construido el dispositivo de visualización de inflado de la presente invención que, no sólo permite observar si la circulación de aire es correcta, sino que también, permite determinar dentro de los circuitos que componen un calibrador de neumático, cuál de todos es el neumático que está siendo inflando y que presenta una pérdida. La invención no se encuentra limitada a las disposiciones de autoinflado, sino que, también puede ser considerada, adaptada y utilizada en disposiciones de inflado convencionales o redes de presurización de aire. Así mismo, si bien se ha ilustrado al 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, esto no implica que la invención se encuentre limitada a dicha disposición, sino que, la misma también puede proveerse en cualquier tipo de conexión de una red de aire presurizado o bien, de cualquier disposición de inflado convencional. A su vez, se resalta que la porción de visualización traslucida presenta una resistencia a los hidrocarburos.

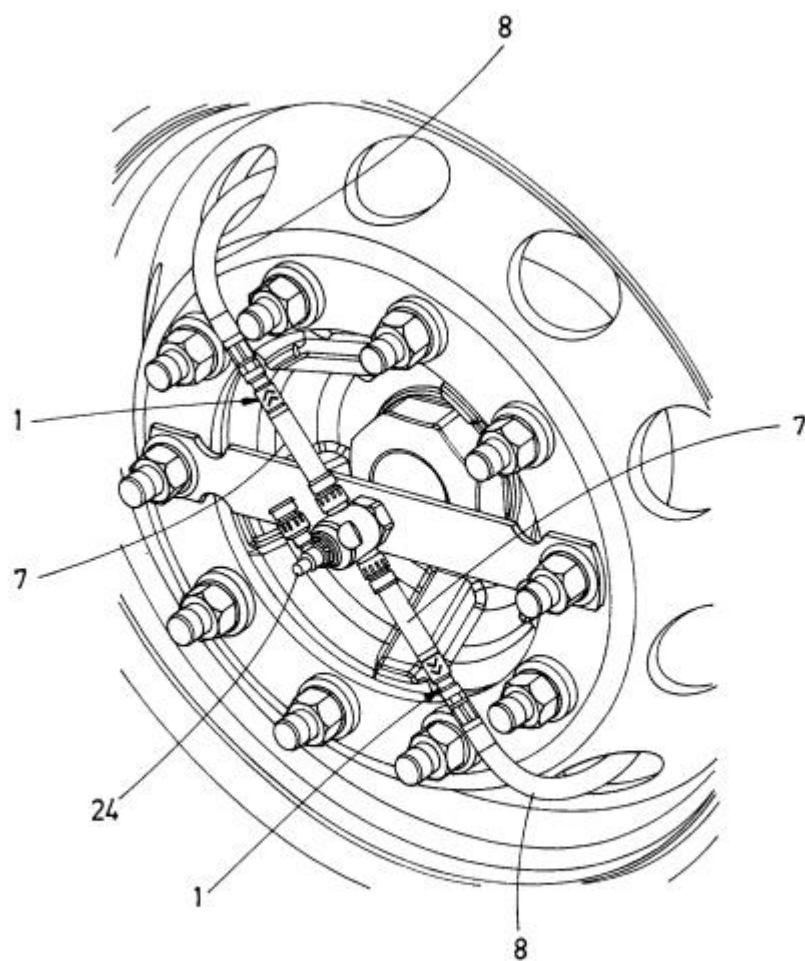


FIG.1

