



301162

PATENTE DE INTRODUCCION

por "Dispositivo para hinchar y regular la presión en los neumáticos de los vehículos durante la marcha".

a favor de D. Jaime Roure Bou, de nacionalidad española domiciliado en Santa Perpetua de Moguda (Barcelona) Av. Virgen de Montserrat, 11.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere la presente patente, a un dispositivo destinado a mantener y regular la presión del aire en los neumáticos de vehículos durante la marcha, especialmente en camiones y similares.

Son conocidos dispositivos semejantes en los cuales los neumáticos están unidos cada uno por un órgano de unión rotativo a un conducto de aire del vehículo provisto de un manómetro pudiendo a voluntad ser unidos, por ejemplo, con intermediación de una llave de tres pasos, ya sea a una fuente de aire comprimido montada en el vehículo, ya sea al exterior, o también cerrado.

La presente patente tiene por objeto permitir la adaptación de la presión de los neumáticos durante la marcha

301162¹¹⁰

a las condiciones de transporte, es decir, el reducir la presión mas abajo que la normal de marcha en caso de una carretera en malas condiciones, y contrariamente aumentarla en caso de carretera plana y lisa.

5 Según la patente, el dispositivo se caracteriza en que cada neumático está enlazado al conducto de aire por inter-
mediación de una válvula de retención cuyo cierre queda in-
completo cuando las diferencias de presión son débiles, mien-
tras que la comunicación de dicho conducto de aire con la
10 atmósfera se efectua a través de una válvula de sobrepresión regulable.

Según una forma de realización del dispositivo, la
válvula de cierre correspondiente a cada neumático está consti-
tuida por una simple válvula provista de un asiento elástico
15 en el cual las dos superficies cooperantes de la cabeza de
cierre y del asiento no se aplican exactamente la una sobre
la otra, de tal manera que para una presión de aplicación mas
débil dejan entre ellas un pequeño paso libre para el aire,
mientras que para un presión de aplicación mas fuerte, el
20 paso es completamente cerrado en virtud de la conformación
elástica del asiento. Es decir por ejemplo, que la base de la
válvula de retención puede estar constituida por una arandela
de goma y la cabeza de cierre correspondiente por un cuerpo
cónico cuya superficie exterior sea ligeramente acanalada o
25 también por un cuerpo cónico cuya forma difiera ligeramente
de la forma circular, por ejemplo de sección ovalada o poligo-
nal. Inversamente, la cabeza de cierre que forma la válvula
de retención puede ser de forma circular mientras que el asien-
to es constituido por una arandela de goma con canaladuras
30 cuya sección difiere un poco de la forma circular, por ejemplo

301162



5 oval o poligonal. En fin, es posible preveer modos de realiza-
 ción en los cuales tanto la arandela de goma del asiento como
 la cabeza de cierre de la válvula no sean de forma circular
 y no presenten tampoco secciones que se adapten exactamente
 la una a la otra.

10 La descripción siguiente se refiere a un modo de reali-
 zación del dispositivo dado a título de ejemplo y referido a
 los dibujos adjuntos que se acompañan, en los que: Fig. 1 es
 un esquema del mismo; Figs. 2 y 3 muestran la posición de la
 llave de tres pasos en posición de cierre y de comunicación
 con la fuente de aire comprimido; Fig. 4 es una vista en alza-
 do de la llave de tres pasos con la válvula de sobrepresión
 vista en corte; Fig. 5 muestra en corte la válvula de reten-
 ción propia de cada neumático; y Fig. 6 muestra en perspecti-
 15 va la cabeza de la válvula de retención.

20 En los dibujos, la referencia 1 indica un conducto
 de aire comprimido que está unidos a cada uno de los neumá-
 ticos 2 por un dispositivo de unión rotativo 3 y una válvula
 de retención 4 montada en el sitio de la válvula de presión
 de hinchado habitual. La conducción de aire 1 está además
 unida a una llave de tres pasos 5 y permanentemente en comuni-
 cación con un manómetro 6 por medio de una derivación 10. La
 llave de tres pasos 5 y el manómetro 6 están preferentemente
 montados en el cuadro de mandos del vehículo o al alcance de
 25 la mano y de la vista del conductor. Por la forma de realiza-
 ción de la figura 4, el manómetro 6 está enchufado a la llave
 de tres pasos 5 de la conducción principal 1: La llave de tres
 pasos 5 está en comunicación con el aire exterior por medio
 de una válvula de sobrepresión regulable 7 y con un depósito

301162

17 JUN



deaire comprimido 9 previsto en el vehículo, por una conduc-
ción 8. Gracias a esta disposición, la conducción de aire 1
puede ser a voluntad enlazada con el depósito de aire compri-
mido 9 (Fig. 3), con la válvula de sobrepresión 7 (Fig. 1)
o igualmente cerrada (Fig. 2).

La válvula de sobrepresión 7 del conducto 1 puede ser
montada sobre la llave de tres pasos 5 componiendose de una
válvula de cierre que lleva un resorte (Fig. 4) cuya presión
de abertura puede ser regulada a voluntad al modificar la
tensión del resorte 16 al atornillar o desatornillar la vaina
de tope del resorte 18 que está taladrada de parte a parte.

La válvula de retención 4 está interpuesta entre el
enchufe de hinchar 11 de cada neumático 2 y la conducción
rotativa 12 del dispositivo de enlace 3 correspondiente, estan-
do según el dispositivo constituida de tal manera que para las
caídas de presión por débiles que sean, es decir, por las
mas ligeras sobrepresiones en el neumático 2 en relación a la
conducción de aire 1 no se cierra completamente. A este fin,
la válvula de retención 4 presenta un asiento elástico (Fig. 5)
formado por ejemplo, por una arandela de goma 15 que está
solo encajada parcialmente en el cuerpo de la válvula. La
cabeza de cierre cónica 17 de dicha válvula no presenta en
cambio una forma circular, pero si una sección poligonal, por
ejemplo de doce lados (Fig. 6) que se obtiene preferentemente
al aplestar en varios sitios un cono por sus planos latera-
les formando así porciones de superficies planas 19. Las caras
de la cabeza de cierre 17 cooperando con la base elástica 15
no se adaptan así exactamente la una a la otra. El resultado
es que cuando la presión en el neumático 2 es poco superior

301162



a la que reina en la conducción 1-12, por ejemplo de 1 a 2 atmósferas en el caso de camiones, es decir cuando la caída de presión entre el neumático 2 y la conducción 1-12 no sobrepasa un valor máximo determinado, la cabeza de cierre 17 no se aplica mas que ligeramente sobre el asiento elástico 15 de manera que entre ellos a causa de las superficies planas 19 de la cabeza de cierre queden libres pequeños orificios para que pase el aire permitiendo un descenso de la sobrepresión del neumático 2 y una nivelación de las presiones en el neumático y en el conducto 1. Si por el contrario, la sobrepresión sobre pasa el valor límite superior, es decir, si la presión en el neumático 2 es mucho mayor que la presión en el conducto 1-12 la diferencia de presión aplica la cabeza de cierre 17 con suficiente fuerza contra el asiento 15 para que éste se deforme por su elasticidad y venga a aplicarse de manera estanca sobre las superficies planas de la cabeza de cierre.

Es solamente entonces que la válvula de retención está totalmente cerrada y no deja salir el aire del neumático 2 correspondiente. Por otra parte la válvula 4 puede ser abierta por una sobrepresión escogida sobrepasando la carga del resorte 20.

El modo de funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente: El hinchado así como la elevación de presión de aire en los neumáticos 2 se efectua de manera habitual, para ello se enlaza temporalmente por medio de la llave de tres, pasos 5 la canalización de aire 1 con el depósito de aire comprimido 9, (Fig. 3) en cuyo caso las válvulas de retención 4 se abren automáticamente y dejan pasar el aire comprimido hacia cada uno de los neumáticos 2. En las condiciones de marcha

301162



normales, el conducto de aire está, ya sea cerrado (Fig. 2), ya sea preferentemente unido a la válvula de sobrepresión 7 (Fig. 1) que está regulada a la presión de marcha deseada. Cada neumático 2 está entonces en comunicación con los otros neumáticos durante la marcha por medio del conducto de aire 1 en el cual reina la presión de marcha deseada. Las válvulas de retención 4 se mantienen en consecuencia parcialmente abiertas permitiendo un equilibrio de presiones entre ellas, lo cual es especialmente importante cuando se producen en uno o varios neumáticos pequeñas pérdidas de presión durante la marcha. En este caso, todos los neumáticos conectados sobre el conducto de aire toman la presión del neumático deficiente o menos hinchado, presión que es leible en el manómetro, de manera que el conductor puede intervenir a tiempo y volver a hinchar los neumáticos. Si al contrario se produce eventualmente por ejemplo, por ralentamiento, una sobrepresión en los neumáticos, estos serán inmediatamente deshinchados por la válvula de sobrepresión 7 del conducto 1, pues la diferencia de presión existente en este caso entre el neumático 2 y el conducto 1 tiene la posibilidad de aumentar lenta y constantemente y no puede, de esta manera llegar a cerrar las válvulas de retención 4.

Si se desea reducir durante la marcha la presión de los neumáticos a una presión de servicio más débil, se regula lentamente la posición de la válvula de sobrepresión 7 del conducto 1 al nuevo valor de regulación de presión límite máximo deseado. En este caso también la diferencia de presión que resulta entre los diferentes neumáticos 2 y la conducción de aire 1 es bastante débil para que las válvulas de retención 4 queden abiertas y que la presión sobrante pueda escapar de cada neumá-

301162

11 JUN



tico hasta que se consiga la nueva presión de marcha que ha sido regulada.

5 Si al contrario, bruscamente el conducto 1 es puesto en comunicación con la atmósfera por ejemplo, en caso de una ruptura del mismo o por una abertura rápida o exagerada de la válvula de sobrepresión 7, la diferencia de presión entre el neumático y el exterior sobrepasa el valor correspondiente al mantenimiento de la apertura de las valvulas de retención 4 y provoca inmediatamente el cierre total de dichas válvulas, resultando de ello, por una parte la seguridad de marcha y por otra la posibilidad de desmontar los neumaticos individualmente estando hinchados.

10 En la ejecución practica del objeto de la presente patente podrán variar cuantos detalles constructivos y configurativos no afecten, cambiandola o modificandola, a su propia esencialidad.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20 1º.- Dispositivo para hinchar y regular la presión en los neumáticos de vehículos durante la marcha, en particular en los camiones y similares en el que cada uno de los neumaticos está conectado por un enlace rotativo sobre una conducción de

301162



aire general del vehiculo provista de un manómetro de presión de aire que puede por medio de una llave de tres pasos estar a elección conectado con una fuente de aire comprimido sobre el vehículo, con la atmósfera, o estar cerrado, caracterizado por el hecho de que cada uno de los neumáticos está conectado al conducto de aire por medio de una válvula de retención cuyo cierre queda incompleto para las débiles diferencias de presiones relativas, mientras que la comunicación de dicha conducción de aire con la atmósfera se efectua a traves de una válvula de sobrepresión regulable.

2º.- El dispositivo de referencia, caracterizado por el hecho de que la válvula de retención de cada neumático va provista de un asiento elástico, en el que no se adaptan herméticamente las caras de aplicación de la cabeza de cierre, de manera que para presiones de aplicación débiles, queda una pequeña abertura para el paso del aire, no teniendo lugar el cierre hermético mas que por presiones de aplicación mas fuertes a causa de la deformación elástica del asiento.

3º.- El dispositivo de referencia, caracterizado por el hecho de que el asiento de la válvula de retención está constituido por una arandela de goma, y la cabeza de cierre por un punzón cónico presentando ambos formas de sección ligeramente diferentes.

4º.- El dispositivo de referencia caracterizado por el hecho de que el asiento está constituido por una arandela de goma y la cabeza de cierre por un cono de superficie ligeramente acanalada o también de sección ligeramente diferente a la forma circular, por ejemplo, oval o poligonal.

301162



5 5º.- El dispositivo de referencia, caracterizado por el hecho de que la cabeza de cierre de la válvula es un cono de sección circular mientras que el asiento está constituido por una arandela de goma cuyos bordes son ligeramente acanalados o cuya sección es algo diferente a la forma circular; por ejemplo, oval o poligonal.

10 6º.- El dispositivo de referencia, caracterizado por el hecho de que la válvula de sobrepresión del conducto de aire está constituida por una válvula de cierre apretada elásticamente, por ejemplo, por un resorte de tensión regulable.

15 7º.- El dispositivo de referencia, caracterizado por el hecho de que en el mismo la válvula de sobrepresión del conducto del aire está montada sobre la misma llave de tres pasos.

15 8º.- DISPOSITIVO PARA HINCHAR Y REGULAR LA PRESION EN LOS NEUMATICOS DE LOS VEHICULOS DURANTE LA MARCHA.

Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mostrado en el adjunto dibujo y descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 11 de Junio 1964

D. Jaime ROURE BOU

p/a.



301162

11 JUN



FIG.1

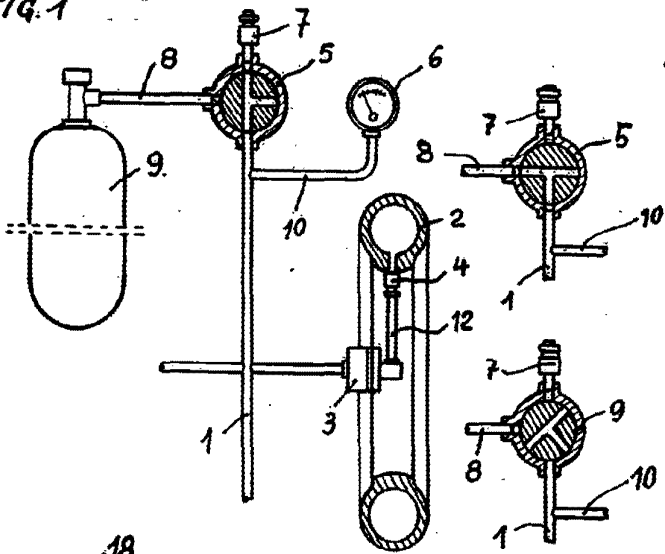


FIG.3

FIG.2

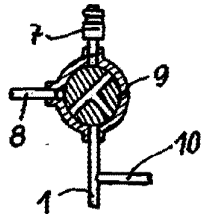


FIG.4

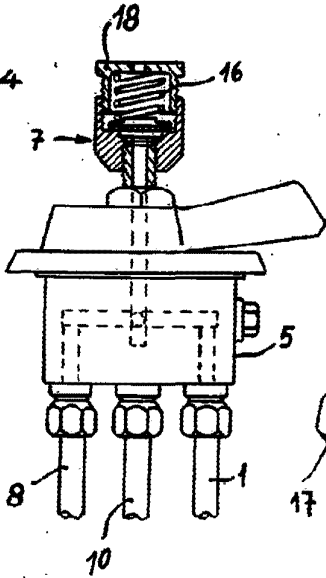
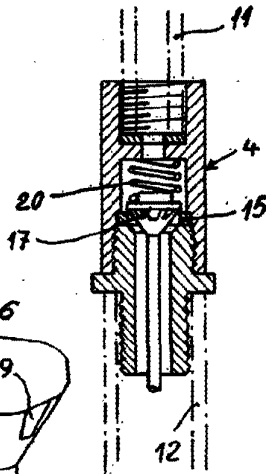


FIG.6

FIG.5



BARCELONA, 11 JUNIO 1964
P.A.