



264270

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de Don Miguel U B A C H Barraceta, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, calle de Borrell numero 98 por " PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS DE DOBLE PISTON DE LAS ZAPATAS DE FRENO DE RUEDA DE VEHICULOS AUTOMOVILES "

La presente Patente de Introducción, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en las bombas de doble pistón de las zapatas de rueda de vehículos automóviles.

5 Actualmente, en cuanto a frenos anteriores o de expansión interna, se determina el movimiento de aplicación de las zapatas articuladas a las paredes interiores del tambor de las ruedas por mando hidráulico, es decir provocando la separación de las zapatas por la presión de un líquido convenientemente canalizado, en lugar de utilizar cables o varillas como
10 en los frenos mecánicos en que se actúa sobre los extremos libres de la zapata, mediante una excéntrica. En los sistemas de frenado hidráulico, los cilindros que actúan contra las mordazas de frenado de los tambores de las ruedas son de
15 construcción compleja y por tanto de elevado coste. En cambio

264270



la bomba de doble pistón dotada de los perfeccionamientos de la presente Patente es de simple construcción, comprendiendo un número reducido de órganos sencillos y de economía de fabricación. Estos elementos aseguran a la vez un funcionamiento seguro y eficaz con una notable disminución del riesgo de averías.

El primer perfeccionamiento se caracteriza porqué el cuerpo de bomba es un cilindro perforado axialmente que presenta sus testeros de menor diámetro, en los que se encajan unos retenes elásticos de sección en U, abierta hacia el exterior y de diámetro exterior correspondiente con el de la zona central del cilindro. Estos retenes aseguran la estanqueidad respecto a los pistones en forma de casquetes envolventes de los extremos del cilindro. El segundo perfeccionamiento consiste en que los pistones constituidos por casquetes embutidos, son deslizantes desde la posición de reposo o de no frenado en que la cara interna de su tapa, hace contacto con el testero del cuerpo de bomba hasta la posición de frenado en que el líquido a presión determina la expansión de los pistones que separan las mordazas. De los casquetes deslizantes trabaja solamente la superficie cilíndrica de rozamiento con respecto al cuerpo cilíndrico de la bomba y a los retenes de estanqueidad, que es la única parte que requiere un mecanizado de ajuste.

El tercer perfeccionamiento, consiste en que el líquido de freno entra en la perforación axial del cuerpo cilíndrico de la bomba por un orificio radial roscado, en el que se une el terminal con junta estanca del conducto de entrada que sirve de elemento de fijación de la bomba sobre la placa del cubo de la rueda. En el extremo del conducto de entrada se fija un tornillo coaxial con el conducto que presenta a su vez un conducto axial enlazado con otro radial.



Entre la cara inferior de la cabeza de este tornillo y la boca del conducto radial, se sujetan con estanqueidad suficiente el terminal del tubo conductor del líquido de freno que enlaza con el conducto radial del tornillo, cuyo conducto axial se prolonga hasta la cabeza, en el que está cerrado por un segundo tornillo perforado axialmente, que actúa de tornillo de purga.

En la hoja gráfica y a título de ejemplo se representa un caso particular de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente de Introducción.

La figura 1, indica esquemáticamente la posición de una bomba de doble pistón en relación con las mordazas y el tambor de la rueda. La figura 2, muestra un corte según un plano horizontal del cuerpo de bomba y conjunto de entrada del líquido de freno. Las figuras 3 y 4, son cortes del cuerpo de bomba en las posiciones respectivas de frenado y reposo.

Siguiendo los dibujos se vé el cuerpo de bomba cilíndrico -1-, perforado axialmente de uno a otro lado por el conducto -2-. El cuerpo -1-, presenta en sus extremos los salientes -3- con reborde anular -4-, que sirve de retención a los retenes de estanqueidad -5- que aseguran el ajuste del montaje de los pistones deslizantes -6-. Estos pistones -6-, tienen la forma sencilla de casquetes de plancha estampada, que requieren solo trabajo de acabado en la superficie interna que roza en su deslizamiento con el cuerpo cilíndrico. Esta es la razón de su notable economía. Además, la actuación de choque de los testeros de los pistones a las cabezas de las zapatas, es sumamente sencilla, sin precisar horquillas ni piezas intermedias como ocurre en otros frenos, por ejemplo los frenos hidráulicos "Lockheed".

En el cuerpo -1-, basta un orificio radial resaca según

264270



80 -7-, en el que se adapta la boca -8- del tubo -9- de entrada del líquido de freno. La parte más ancha del tubo -9-, se adapta en el ensanchamiento del orificio del cilindro -1-, determinándose la estanqueidad por una junta -10-. El tubo -9-, constituye un conducto para el paso del líquido, así como un elemento de fijación sobre la placa fija -11-, de la rueda. Esta fijación, en el ejemplo de la figura, se efectúa
85 por una tuerca -12-, provista de un enclavamiento -13- que evita la rotación. La tuerca se rosca exteriormente al cuello -14- del tubo -9-.

90 En el extremo del tubo -9- se adapta el tornillo de unión -15-, perforado axial y radialmente. Entre la cabeza -16- de este tornillo y la boca del tubo -9-, y comprendida entre juntas de estanqueidad -17-, se sujeta el anillo -18- del tubo flexible -19- que alimenta la bomba con el líquido de freno, procedente de la bomba principal del circuito a presión. El
95 orificio radial -20- del tornillo -15- comunica con el axial -21-, que se prolonga con el -22- del tubo -9-, hasta empalmar con el conducto -2- del cilindro -1-.

100 En la cabeza -16-, se adapta el tornillo de purga -23- perforado axialmente, que tiene una tapa de protección -24- de caucho u otro material flexible. Las cabezas de los pistones casquetes -6-, actúan sobre los extremos libres de las mordazas -25-, que en el momento del frenado actúan contra el tambor -26-. Un resorte -27-, sujeto por sus extremos a las mordazas, tiende a desfrenar y a juntar las zapatas, acercando los pistones.

105 Según se vé en la figura 3, el líquido de freno ejerce una presión de expansión sobre los pistones -6-, que se alejan entre sí separando las mordazas -25- y venciendo al resorte -27-. Cuando cesa el empuje de frenado sobre el líquido, y por

264270



1961

110 tanto la presión que actúa sobre las mordazas -25-, el muelle -27- ejerce una acción de retorno que devuelve los pistones -6- a su posición de parada sobre el cuerpo del cilindro -1-. Se advierte la máxima dimensión de la cámara -28- que se forma al expansionarse los pistones deslizantes -6- así como las flechas direccionales de la expansión del fluido.

115 Se fabricarán los elementos precisos para los perfeccionamientos reivindicados, con los materiales apropiados a sus elementos constituyentes, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

- 125 1ª.- Perfeccionamientos en las bombas de doble pistón de las zapatas de freno de rueda de vehículos automóviles, caracterizados porqué el cuerpo de bomba es un cilindro perforado axialmente, que presenta sus testeros de menor diámetro, en los que se encajan unos retenes elásticos de sección en U, abierta hacia el exterior y de diámetro exterior correspondiente con el de la zona central del 1 cilindro. Estos retenes aseguran la estanqueidad respecto de los pistones en forma de casquetes envolventes de los extremos del cilindro.
- 130 2ª.- Perfeccionamientos en las bombas de doble pistón de las zapatas de freno de rueda de vehículos automóviles, según reivindicación 1ª., caracterizados porqué el segundo perfeccionamiento consiste en que los pistones constituidos por casquetes embutidos, son deslizantes desde la posición de reposo de no frenado, en que la cara interna de su tapa hace contacto con el testero del cuerpo de bomba hasta la posición de



frenado en que el líquido a presión determina la expansión de los pistones que separan las mordazas. De los casquetes desli-
140 zantes trabaja a rozamiento solamente la superficie cilíndrica interior con respecto al cuerpo cilíndrico de la bomba y a los retenes de estanqueidad. Por lo tanto esta superficie interior de los casquetes es la única parte que requiere un mecanizado de ajuste.

145 3ª.- Perfeccionamientos en las bombas de doble pistón de las zapatas de freno de rueda de vehículos automóviles, según reivindicaciones anteriores, caracterizados en que el líquido de freno entra en la perforación axial del cuerpo cilíndrico de la bomba por un orificio radial roscado en el que se une el
150 terminal con junta estanca del conducto de entrada que sirve de elemento de fijación de la bomba sobre la placa del cubo de la rueda. En el extremo del conducto de entrada, se fija un tornillo coaxial con el conducto, el cual a su vez, presenta un conducto axial enlazado con otro radial de entrada del lí-
155 quido a presión procedente de la bomba principal. Entre la cara inferior de la cabeza de este tornillo y la boca del conducto radial, se sujetan con estanqueidad suficiente el terminal del tubo conductor del líquido, cuyo conducto axial se prolonga hasta la cabeza, en el que está cerrado por un segundo tornillo
160 perforado axialmente que actúa de tornillo de purga.

4ª.-Perfeccionamientos en las bombas de doble pistón de las zapatas de freno de rueda de vehículos automóviles.

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas y
164 escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Enero de 1.961.

F. A.

M. LLORI

[Handwritten signature]

