



198313

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

198313

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS DE LIQUIDO PARA FRENOS",
a favor de Don Juan Torres Manubens, Don Manuel Bres Come-
llas, Don Marcos Casaldáliga Casals y Don Pedro Casaldáliga
Casals, todos de nacionalidad española y residentes en Manre-
sa (Barcelona), respectivamente, en General Sanjurjo, 6,
San Fructuoso (colonia S. Benet) y Calvo Sotelo nº 102.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfecciona-
mientos en las bombas de líquido para frenos.

5. Son actualmente conocidos determinados dispositivos
de seguridad, encaminados a prevenir la eventualidad de una
fuga de fluido, en los sistemas motores de accionamiento de
las mordazas de freno.

10. Hasta el presente, estos medios preventivos, solamen-
te afectaban a la canalización desde la bomba hasta los refe-
ridos medios motores, y, por lo tanto, quedaba siempre como
posible una avería, no solo en la bomba, sino también en la
canalización que conducía el fluido, desde élla a los dispo-
sitivos de seguridad antes citados.

15. Con la invención se trata de eliminar por completo
tal posibilidad de anomalía en el mando y funcionamiento,
haciendo que sea la propia bomba el dispositivo de seguridad,



198313

a cuyo fin esta bomba se organiza de una manera original y apropiada para atender al servicio de los mandos motores de los frenos, en forma tal que siempre existe la seguridad de acción sobre ellas, en su totalidad o en su mayor parte, mientras que la bomba pueda actuar como tal.

5.

Para lograr tal fin, se organiza el cuerpo de bomba en tantos cilindros como medios motores de freno existan, siendo preferentemente esta organización a base de cuatro cilindros o bomba cuádruple, hallándose los mandos de cada vástago de pistón, relacionados articuladamente con una cabeza de maniobra para cada dos de ellos, y ambas cabeceras, a su vez, se relacionan con un mando común, en posibilidad de orientación, dependiente de la resistencia y condiciones del funcionamiento de la bomba.

10.

Cada cuerpo de bomba parcial se halla en comunicación con un receptáculo, reserva de fluido para el citado cilindro o cuerpo de bomba parcial, con lo cual queda de momento asegurada en él una continuidad de acción.

15.

De cada cilindro sale, mediante acoplamiento adecuado, un tubo que se dirige hacia los medios motores de las mordazas de freno; esta dirección puede ser simplemente directa, o bien alternada, a fin de distribuir la acción adecuadamente en las ruedas del vehículo.

20.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de realización, que se cita solamente a título de ejemplo.

25.

En el dibujo:

la figura 1ª muestra, la vista en planta del conjunto del cuerpo de bomba cuádruple, con su accionamiento com

30.



13 198313

binado para la maniobra de sus pistones.

la figura 2ª indica, en alzado, la sección longitudinal, según un plano que pasa por uno de los pistones de la misma, desprovista de la tapa guiadora del vástago de mando.

5. Consiste la invención en disponer un cuerpo de bomba -1-, constituido por cuatro cilindros -2-, dispuestos según se crea conveniente, habiéndose indicado en la figura 1ª, la disposición en un mismo plano.

10. Cada cilindro se halla en comunicación con un pequeño receptáculo -3-, independiente para cada uno de ellos, el cual lleva en su interior el aceite o fluido de freno necesario para atender al funcionamiento regular y continuo de su cuerpo de bomba acoplado.

15. Los vástagos -4- de cada pistón -5-, se hallan relacionados por las crucetas de maniobra -6-, articuladas en los extremos de ellos, o bien tal como indica la Fig. 2ª, encajadas en apéndices tubulares -7-, propios de la tapa -8-, cuyos apéndices, rasgados según generatrices opuestas, son guidores de dichas crucetas, las cuales, entonces, solamente realizan apoyo contra el extremo en casquete esférico -9- del vástago respectivo, cuyo vástago se encuentra siempre en contacto con el plano de aquella cruceta, por el empuje del resorte -10,- respectivo.

20. La cruceta -6- y su gemela se hallan acopladas a sendos vástagos -11- y -12-, guiados por conductos tubulares -13- y -14-, dispuestos en la carcasa de la bomba, en la tapa de la misma, o en carcasa general. Aquellos vástagos salen al exterior y terminan en las cabezas -15- y -16-, que también pueden ser rótulas u otros medios de acoplamiento universal, con los cuales se relacionan con la cruceta de mando -17-, que actúa sobre ambos vástagos, siendo esta cruceta



198313

a su vez, oscilante alrededor de su eje transversal -18-, al cual se une el mando de la bomba; esta cruceta -17-, con su eje -18-, puede quedar dentro del cárter general de la bomba, o alojada en una tapa adicional, de la cual solamente sale al exterior el vástago de maniobra -22-.

5.

Resulta de lo expuesto, que existe una flexibilidad de accionamiento que, sin perder la rigidez del apoyo que define el empuje efectivo y actuante, permite las fluctuaciones propias de cualquier diferencia en el régimen de cada cilindro parcial, sin que por éllo el funcionamiento general se altere.

10.

De cada cilindro parcial sale, mediante racor -19-, respectivos conductos o tuberías -20-, dirigidas a cada dispositivo motor de las zapatas del freno. El cilindro va dotado de la correspondiente válvula -21- de salida, que al propio tiempo tiene una misión de obturación en el movimiento retrógrado, para mantener siempre la misma presión de líquido en los tubos.

15.

Estos conductos pueden estar cruzados, para tener en acción partes opuestas del rodamiento del vehículo, o dispuestos en forma paralela, según convenga.

20.

La bomba puede también organizarse en forma doble, en lugar de cuádruple, para atender simultáneamente a pares de frenos, y en cualquier caso, los cilindros parciales de esta bomba, pueden estar en un solo plano o en la disposición y acoplamiento que mejor convenga a las necesidades del montaje.

25.

La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las

30.



5. cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10. 1ª.- Perfeccionamientos en las bombas de líquido para frenos, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer el cuerpo de bomba general, integrado por dos, cuatro o más cuerpos de bomba parciales, relacionados independientemente, cada uno de ellos, con un receptáculo reserva de líquido de alimentación, para lograr una uniformidad en el funcionamiento de cada uno, comprendiendo cada cuerpo de bomba parcial, un émbolo con su vástago, relacionado con un mando de accionamiento parcial, que comprende a dos vástagos, contiguos o no, en acoplamiento por empuje, sin ligazón mecánica, existiendo medios expansivos, tales como resortes, en el interior de cada cilindro parcial, para mantener el contacto entre vástago y mando; comprendiendo además, cada dos mandos parciales, la relación mecánica o por contacto, con un mando principal, que recibe la acción motora que pone en movimiento la bomba.
15. 2ª.- Perfeccionamientos en las bombas de líquido para frenos, caracterizados esencialmente por el hecho de que cada
- 20.
- 25.



13 198313

- mando parcial sobre los vástagos de dos émbolos de respectivos cilindros parciales, se realiza por intermedio de una cruceta de empuje, guiada por ranuras en un cilindro guía que pertenece a la carcasa de la bomba general, siendo el empuje logrado por contacto permanente del extremo del vástago de cada pistón con la referida cruceta, a cuyo contacto coopera la acción de un resorte interior a cada cilindro parcial.
- 5.
- 3^a.- Perfeccionamientos en las bombas de líquido para frenos, que comprende un mando general, que abarca a los dos mandos parciales, obrando estos mandos parciales con respecto del mando general, por medio de vástagos articulados en las crucetas y apoyados o fijados por rótula o similar en el mando general.
- 10.
- 4^a.- Perfeccionamientos en las bombas de líquido para frenos, que comprende el mando general ya indicado, en disposición oscilante sobre el extremo del vástago de manobra o empuje del mismo, a los fines de lograr universalidad en las posiciones de empuje, atendiendo a las diferencias de régimen en cada cilindro parcial.
- 15.
- 4^a.- Perfeccionamientos en las bombas de líquido para frenos, caracterizado por el hecho de que, de cada cilindro parcial, sale un tubo que conduce el fluido al dispositivo motor de las zapatas de freno, pudiendo este tubo ser directo o cruzado, con otros, a los fines de lograr la mejor distribución y acción en los distintos frenos del vehículo.
- 20.
- 5^a.- Perfeccionamientos en las bombas de líquido para frenos.
- 25.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.
- 30.

Madrid, a 13 de junio de 1951.-