

231319

13



231319

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE BOMBA PARA FRE-
NOS HIDRÁULICOS", a favor de DON PEDRO CASALDÁLIGA CASALS,
de nacionalidad española, residente en MANRESA (Barcelona),
Calvo Sotelo, nº 102.

- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccio-
namientos en los mecanismos de bomba para frenos hidráuli-
cos.

5. Son bien conocidos los diferentes sistemas y dispo-
sitivos que se aplican a los grandes camiones y ómnibus para
dotarlos de una potencia de freno en consonancia con el tone-
laje que desplazan, tales como los servo frenos y los frenos
de aire propiamente dichos. Todos ellos muy bien logrados y
efectivos, pero generalmente muy costosos por la precisión
con que deben ser construídos y lo complicados que resultan.
10. Debido a las características de la mayoría de vehículos equi-

231319 13



5. pados con frenos hidráulicos y a la necesidad de aplicar la presión de frenado mediante el pie precisamente del conductor, es evidente que no puede alargarse, según se desee, el brazo de palanca del pedal a fin de obtener una relación de esfuerzo más suave y efectiva.

10. El objeto de la invención es el proporcionar un nuevo mecanismo de accionamiento de las bombas de frenos hidráulicos, destinado a hacer posible obtener una potencia de freno superior a la que puede ejercer el conductor sin ayuda de servo mecanismos y a base de un sistema efectivo, sencillo y económico. Con el mecanismo del invento aprovechando la misma relación de pedal existente y con el mismo esfuerzo, se puede lograr el doble o más de presión mediante el sistema hidráulico, partiendo de la base de que a menor diámetro de la bomba maestra, mayor presión en los cilindros de rueda.

15. De acuerdo con los perfeccionamientos que se describirá, el mecanismo de bomba comprende un cilindro maestro provisto del correspondiente émbolo de freno y conectado mediante conductos flexibles con la instalación de frenos, estando el cilindro y el émbolo conectados operativamente con un mecanismo accionador que los desplaza en sentidos contrarios en dependencia del movimiento del pedal de freno.

20. Preferiblemente el émbolo y el cilindro están conectados a vástagos articulados a respectivos extremos de un balancín oxilante alrededor de un punto intermedio y conectado operativamente con el pedal de freno. La conexión de dichos vástagos con los elementos citados se puede efectuar directamente o por intermedio de transmisiones amplificadoras de esfuerzo, siendo potestativo el que sea uno, el otro o ambos de dichos elementos los conectados mediante dichas transmisiones.

25.
30.



Para facilitar la descripción se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en los que se ha representado unas realizaciones esquemáticas a título de ejemplo no limitativos.

5. En los dibujos:

la figura 1, es una vista lateral en un caso de realización;

la figura 2, es una vista similar de otra realización;

la figura 3, es una sección en 3-3 de la figura 2, y

10. la figura 4, indica una nueva realización.

La figura 1 representa un cilindro maestro de freno 1 más pequeño de diámetro y con más carrera de émbolo que los corrientes. Este cilindro maestro lleva articulados en 10 dos tirantes 2 que giran libres alrededor de sus ejes 20 fijos al chasis 21 de forma que permiten el desplazamiento longitudinal hacia delante y atrás del cilindro.

15. En el mismo pedal 3 o fijo a su eje 30 hay un balancín 4, a cuyos extremos se conectan girando también libres y mediante una horquilla 40, el eje de empuje 5 del émbolo de la bomba en su parte superior, y el tirante 6 de unión con la bomba, que se une con ésta por medio de una oreja 11 que sale por debajo de la misma. En el lado de la bomba opuesto al pedal hay un resorte de tracción 7 que está sujeto también al chasis en 70 y que sirve para ayudar a la misma a regresar y mantenerse en reposo con la ayuda del tope 9 que lleva uno de los tirantes 2 a tal fin.

20. Teniendo en cuenta que la bomba en funcionamiento está sujeta al movimiento descrito, deben conectarse tubos flexibles 8 que unan la bomba desde la salida 13, hasta los tubos rígidos de conducción de líquido a las ruedas, a fin

30.

231319

130



de permitir el desplazamiento de dicha bomba.

El funcionamiento es el siguiente: Cuando se aprieta el pedal hacia delante, o sea, en la dirección que indica la flecha, avanza el eje de empuje apretando el émbolo y produciendo la presión a los cilindros de rueda, y al mismo tiempo el tirante 6 acerca la bomba en dirección contraria al émbolo, con lo que se aumenta la carrera y se consigue más presión con menor esfuerzo por el menor diámetro de la bomba. Al dejar de presionar el pedal, la bomba, ayudada por los resortes 7 y por el del pedal, regresa a su posición de origen y reposo.

La figura 2, representa el mismo sistema en esencia, a base del mismo mecanismo pero cambiando el sistema de desplazamiento de la bomba que en este caso se realiza por medio de un soporte fijo 14 provisto de colisas 15 en cuyo interior y mediante unos pivotes o rodillos 16 colocados en el punto más conveniente, se desplaza la bomba ejerciendo la misma función.

La figura 3, representa la bomba colocada en posición vertical funcionando con el mismo sistema que el indicado en la figura 2, pero con la ayuda de un brazo de palanca 17 colocado convenientemente según se indica a fin de proporcionar un desplazamiento más perfecto a la bomba por el centro. De todas maneras, y dejando aparte el sistema que se emplee, el perfeccionamiento esencial de la presente descripción consiste en lograr el desplazamiento en sentido contrario y simultáneo de la bomba y su émbolo, para conseguir con el mismo esfuerzo más presión de frenado.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollado en otras formas de realización que difieran en de-

231319

13 00



talle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más convenientes, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

5.

- . -

N O T A

Descrito el invento, se declara nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10.

1. Perfeccionamientos en los mecanismos de bomba para frenos hidráulicos, caracterizados porque consisten en conectar el cilindro maestro, unido a la instalación de frenos mediante conductos de salida flexibles, y el correspondiente émbolo de freno con un mecanismo accionador que los desplaza en sentidos contrarios en dependencia del movimiento del pedal de freno.

15.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el émbolo y el cilindro están conectados a vástagos articulados a respectivos extremos de un balancín oscilante alrededor de un punto intermedio y conectado operativamente con el pedal de freno.

20.

3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la conexión entre el cilindro y/o el émbolo y los respectivos vástagos se efectúa mediante transmisiones amplificadoras de fuerza.

231319

13



4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el cilindro de bomba está suspendido en disposición oscilante con respecto al vehículo.

5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el cilindro maestro es corredizo longitudinalmente en guías fijas al vehículo.

6. Perfeccionamientos en los mecanismos de bomba para frenos hidráulicos.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina doble de dibujos.

Madrid, a 13 de Octubre de 1956

PEDRO CASALDÁLIGA CASALS

15.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.



