



335389

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FRENO HIDRAU-  
LICO PARA AUTOMOVILES"

-----

Solicitante: Don José LEAL VARGAS, de nacionalidad espa-  
ñola, domiciliado en c/. Hermosilla, 96,  
MADRID.

-----

Inventor: El solicitante.



335389

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación

5. vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica trata de unos perfeccionamientos en los sistemas hidráulicos de freno para automóviles.

- Los perfeccionamientos objeto del presente invento tienen por finalidad obtener una mayor seguridad -
10. contra la pérdida de presión en los circuitos hidráulicos de accionamiento de los bombines de freno y además conseguir mayor presión en dichos bombines.

- Mediante la aplicación del invento, el circuito hidráulico general del automóvil se divide en dos partes independientemente que, si bien ligadas a una bomba común, no existe intercomunicación de líquido entre sí.
15. Mediante tal disposición la pérdida de presión en uno de los circuitos, por rotura de un conducto por ejemplo, no origina la pérdida de líquido en todo el sistema, como ocurre en los sistemas actuales sino simplemente de-
20. ja accionar los bombines correspondientes a dicho circuito, por ejemplo, las ruedas traseras o las delanteras, con lo cual solamente origina una pérdida de efectividad de un cincuenta por ciento en su sistema de freno.

25. El invento consiste en esencia en dotar al sistema hidráulico de una bomba que comprende una cámara de presión conectada directamente con dos cilindros acoplados cada uno a una de las partes del circuito hidráulico. En cada cilindro se aloja un piston libre que actua
30. de separador flotante entre el líquido hidráulico inte-

335389



5. rior de la bomba de freno y el líquido hidráulico en-  
cerrado en cada uno de los sistemas, con lo cual se tiene  
una transmisión de presión entre el sistema generador -  
y los circuitos receptores y un cierre hermético en case  
de pérdida de presión en cualquiera de los dos citados -  
circuitos.

10. Por consiguiente se consigue distribuir la pre-  
sión indirectamente a los bombines de las zapatas de fre-  
no, creando dos circuitos independientes de freno y evi-  
tar al producirse una avería que se quede al vehículo -  
sin frenar en el momento más oportuno, disminuyendo con-  
siderablemente el riesgo de accidente grave.

15. Asimismo, el invento permite aumentar la ac-  
ción del freno por superpresión que se origina en su in-  
terior.

20. Con el fin de facilitar la mejor interpreta-  
ción del invento en los dibujos adjuntos, complementarios  
de la presente exposición se representa una forma prác-  
tica para su realización industrial que únicamente se in-  
cluye con carácter meramente informativo y por consiguien-  
te no limitativo del invento.

25. En los citados dibujos, la figura 1 muestra -  
una vista en planta, con una parte seccionada longitudi-  
nalmente, de una bomba de freno dotada de los perfeccio-  
namientos según el invento.;

La figura 2 muestra una vista por la parte del  
cilindro de la bomba;

La figura 3 muestra una vista lateral de la -  
boca de acoplamiento de uno de los circuitos de freno;

30. La figura 4 muestra una vista lateral del con-  
junto de piezas que constituye un embolo flotante.

335389



5. Como se muestra en las citadas figuras la bomba K, de dimensiones y construcciones conocida está adaptada a dos cuerpos de cilindro laterales unidos entre sí a través de una cámara intermedia J de expansión del líquido que se comunica con dos cavidades cilíndricas A - situadas en el mismo eje geométrico y perpendicularmente con el eje del cilindro de la bomba K.

10. Dichas cámaras A se comunican con el cuerpo de bomba K a través de respectivos conductos B que desembocan en el extremo de salida de cada cámara cilíndrica A, cuyos conductos están dotados de la correspondiente válvula D.

15. La cámara de expansión J está dotada de un obturador constituido por el tornillo sangrador C. Los extremos de ambos cilindros A está dotados de correspondientes racores I para acoplamiento de los respectivos conductos de cada circuito de freno, que como ya se ha indicado, corresponden cada circuito a una pareja de ruedas, delantera o trasera.

20. En el interior de cada cilindro se aloja un pistón flotante E de doble cabeza con guarniciones F en forma de cazoleta contra las cuales se apoya el correspondiente muelle G, de los cuales el situado contra la cabeza secundaria, es decir frente a la salida, es más fuerte que el que se aplica contra la cabeza primaria.

25. En el interior de dichos cilindros también se alojan los topes de reposo H, constituidos, como se puede apreciar en la figura 4 por pequeñas capsulas en forma de sombrero dotadas de orificios para paso del fluido.

30. FUNCIONAMIENTOS :

La bomba (K) por el orificio (J), con las lla-

335389



- ves de paso (D) abiertas, manda el líquido por los racores de unión en las tapas de los cilindros (I), a los bombines de zapatas, por un lado a las ruedas delanteras y por el otro a las traseras. Una vez comprobado que no hay aire en las tuberías, se cierran las llaves de paso (D) y se saca el aire por el tornillo sangrador (C) de la cámara intermedia, quedando en disposición de funcionar; de
- 5.
10. forma que por la acción de la bomba (K) el líquido presiona en la cámara intermedia accionando los pistones sobre los cilindros (A) por las cabezas primarias. A su vez estos por las cabezas secundarias, presionan el líquido estancado en los dos circuitos (delantero y trasero) y hacen
15. que se produzca una super presión en los bombines de zapatas por la acción indirecta de la bomba a los circuitos independientes, aumentando el freno de una manera considerable.

- Al producirse una avería que afecte a cualquiera
20. de los frenos resultará que la presión del tren de ruedas a que corresponda se perderá, y el embolo correspondiente a este circuito seguirá accionando pero sin presión, y el embolo correspondiente al circuito no afectado seguirá frenando perfectamente.

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo práctico de realización industrial del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición, siempre que tales alteraciones
30. no supongan variación sustancial en el objeto del invento.

El solicitante se reserva el derecho de exten-



335389

der esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

5. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita, por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FRENO HIDRAULICO PARA AUTOMOVILES", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A D I O N E S

1ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de freno hidráulico para automóviles, que comprenden una bomba hidráulica de piston para generación de presión, que se caracterizan porque la bomba hidráulica de piston comprende una cámara de expansión comunicada directamente con dos cavidades cilíndricas en cuyo interior se alojan respectivos pistones flotantes de doble cabeza y cuyos cilindros están puestos respectivamente en comunicación directa por su extremo opuesto al de conexión con la cámara intermedia con el circuito hidráulico de accionamiento de los bombines de freno de una pareja de ruedas, estando dotados los citados pistones de medios elásticos de recuperación de posición y conductos dotados de obturadores de intercomunicación entre el cilindro de la bomba y el conducto de salida de los mismos así como de vál-



335389

5. vula de drenaje, para carga del circuito, de forma que la presión generada por la bomba se transmite a los respectivos circuitos a través de correspondiente piston flotante, que actua de órgano obturador, cuando por avería en un circuito deja de existir contrapresión en el mismo.

10. 2ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de freno hidráulico para automóviles, según la anterior reivindicación, que se caracterizan porque los pistones estan dotados en cada una de sus caras de guarniciones herméticas sobre las que se aplica respectivos muelles siendo el correspondiente a la cara de salida o cabeza secundaria de más fuerte que el que se aplica contra la cara opuesta.

20. 3ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de freno hidráulico para automóviles, según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque en las respectivas bocas de entrada y salida de cada cilindro está situada una pieza limitadora de recorrido del piston flotante, - cuyas piezas adoptan la forma de cápsula abierta hacia la respectiva embocadura y están dotadas de pequeños orificios para paso del líquido.

25. 4ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de freno hidráulico para automóviles, según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque los pistones flotantes y cámara cilíndrica adecuadamente conformados y dimensionados para obtener una mayor presión en los circuitos de los bombines de los frenos que en la bomba.

30. 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FRENO HIDRAULICO PARA AUTOMOVILES.

Según queda sustancialmente descrito en la pre-



335389

sente memoria, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

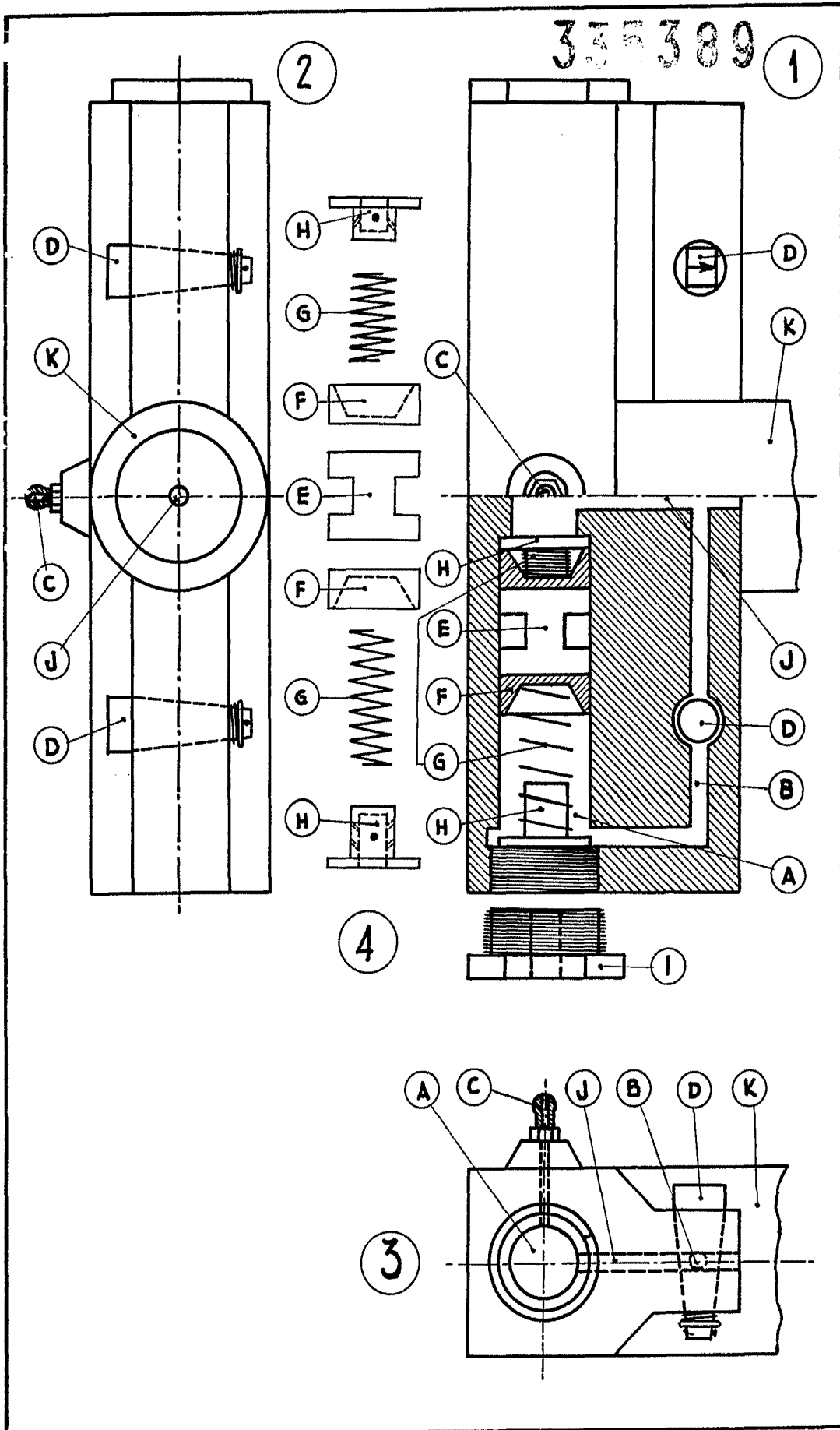
Madrid, 9 ENE. 1967

Don José Leal Vargas.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREJZO  
P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera



*Jose Leal*