

106,426



MODELO DE UTILIDAD

=====

106426

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA FRENO HIDRAULICO "

-----

Solicitante: D. Baldomero ROJO URBANO, de nacionalidad española, con domicilio en GUADALUPE (Cáceres).-

-----

5. 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 un Modelo de Utilidad de acuerdo con la legislación vigente que, como el enunciado indica, trata de un dispositivo de cierre de seguridad para frenos hidráulicos.



106426

El presente dispositivo tiene principal aplicación en el circuito hidráulico de alimentación de los frenos de automóvil.

5. Dicho sistema de frenos está generalmente constituido por los pistones y émbolos de accionamiento de los respectivos frenos, uno por cada rueda, cuyos pistones son alimentados simultáneamente por un circuito común que comprende un depósito general de líquido de freno y una bomba de pistón accionada por el propio pedal de freno, de manera que se multiplica la fuerza aplicada en dicho pedal.

10. Los cilindros de impulsión de los frenos de cada rueda están montados solidarios con el freno propiamente dicho y por tanto fijo al soporte de la rueda, el cual, a través de los amortiguadores sirve de apoyo al chasis. El hecho es que es necesario un conducto flexible para conectar el respectivo cilíndrico al sistema central de alimentación hidráulico. Dichos conductos constituyen un punto débil en el sistema pues su rotura, que es un hecho frecuente, origina la pérdida de la totalidad del líquido de freno después de varias emboladas con la bomba ligada al pedal de freno, lo cual constituye un grave peligro, porque se quedan las cuatro ruedas sin posibilidad de freno. Esto ha sido la causa de más de un mortal accidente.

15. La finalidad del presente dispositivo es evitar la pérdida de líquido de freno cuando por las causas anteriormente señaladas o por defectos en el propio pistón de freno se origina una fuga de líquido.

20. En esencia consiste en una válvula de cierre automático que queda bloqueada en posición de cierre cuando por una fuga no existe suficiente contrapresión en el circuito de alimentación del cilindro de freno al cual se acopla.

25.  
30.

106426



Es necesario por consiguiente un dispositivo por cada rueda dotada de freno, De esta forma el hecho de eliminar un solo cilindro de freno no suponen la eliminación total del sistema de frenado del vehículo, que puedé frenar normalmente con las otras ruedas hasta la reparación de la avería.

Otra característica adicional del presente dispositivo es que puede ser empleado como multiplicador de fuerza mediante una variación en las dimensiones del mismo, proporcionando así, si se desea, una mayor sensibilidad en el frenado.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el privilegio solicitado, en el plano adjunto se representa una forma práctica para su realización industrial, que se incluye únicamente a título de ejemplo y por consiguiente sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En el citado plano se representa en tres posiciones una sección longitudinal del dispositivo, correspondiendo:

- Figura 1, posición de reposo;
- Figura 2, posición de trabajo;
- Figura 3, posición de bloqueo.

El dispositivo se compone de un cilindro hueco en el interior del cual se mueve axialmente un émbolo libre. El cilindro está constituido por las dos partes 1 y 2 acopladas entre sí a rosca con interposición de una junta de estanqueidad. La primera presenta un conjunto 3 para acoplamiento del tubo que enlaza con la bomba del pedal de freno y la segunda un conducto 4 que se acopla al cilindro de accionamiento de las zapatas del freno correspondiente

106426



a una rueda, por tanto existen tantos dispositivos como frenos de rueda tiene el vehículo y quedan intercalados siempre entre la bomba acoplada al pedal de freno y el cilindro de accionamiento del correspondiente freno.

5. El émbolo se compone de una sola pieza que comprende dos partes extremas cilíndricas 5 y 6 a las cuales se acoplan las respectivos discos de goma o materia análoga 7 y 8; ambas partes están unidas entre sí por el núcleo central 9 que presenta cerca de la parte extrema 5 una muesca 10. Las partes extremas 5 y 6 se representan en el dibujo de igual diámetro pero pueden ser de distinto diámetro para así obtener una diferencia de secciones que determina un aumento en el empuje con el fin de actuar el dispositivo, complementariamente con su finalidad principal, como amplificador de fuerza para proporcionar una mayor sensibilidad al freno durante su funcionamiento normal.

15. El cilindro presenta dos conductos laterales 11 y 12 que coinciden en la posición de reposo con los extremos 6 y 5, respectivamente, de manera que en la posición mencionada, representada en la figura 1, se comunica a través de dichos conductos laterales la entrada 3 con la salida 4.

20. Otro conducto 16 comunica directamente los extremos del cilindro con interposición de una válvula de accionamiento manual 17, siendo la finalidad de dicho conducto el equilibrado de las presiones entre ambas caras del émbolo.

El tornillo 18 tiene por finalidad servir de tope limitador de recorrido en el retroceso del émbolo.

25. En aproximadamente la parte media del cilindro existe un retén constituido por el pasador 15 impulsado por el muelle 14 de presión regulable por medio del tornillo 13. Dicho pasador presiona con su extremo contra la super-

106426



ficie lateral de la parte media 9 y, en la posición de máximo desplazamiento representada en la figura 3, al coincidir con el canal anular 10 se aloja en este y deja bloqueado el émbolo.

5. El extremo posterior del émbolo, es decir, el que corresponde al disco 8, tiene acoplado el extremo de los dos muelles helicoidales 20 y 21, el primero interior al segundo. El muelle 20 se apoya en un resalte de la parte interna del conducto y el muelle 21 en la cara interna de la tapa del cilindro. Ambos muelles pueden tener regulada su presión mediante dispositivos reguladores conocidos, como por ejemplo, elementos roscados.

10. Estando conectado el dispositivo en la forma indicada al no existir presión, al no accionar el pedal de freno, el émbolo se encuentra en la posición de reposo indicada en la figura 1, en la cual se encuentra presionado por la fuerza expansiva de los dos muelles 20 y 21.

15. Cuando se pisa el freno la presión originada en la cámara derecha del pistón da lugar a un paso inicial de líquido a través de los conductos laterales 11 y 12 hacia la cámara izquierda cuyo paso por ser sección reducida no elimina la diferencia de presión existente entre ambas cámaras lo cual hace que venza la acción de los muelles y se desplace el cilindro hasta la posición representada en la figura 2, en la cual cualquier desplazamiento del émbolo es transmitido por la sobrepresión que origina en la cámara izquierda al pistón del freno. Por consiguiente esta es la posición de trabajo normal del freno.

20. Cuando se pisa el freno la presión originada en la cámara derecha del pistón da lugar a un paso inicial de líquido a través de los conductos laterales 11 y 12 hacia la cámara izquierda cuyo paso por ser sección reducida no elimina la diferencia de presión existente entre ambas cámaras lo cual hace que venza la acción de los muelles y se desplace el cilindro hasta la posición representada en la figura 2, en la cual cualquier desplazamiento del émbolo es transmitido por la sobrepresión que origina en la cámara izquierda al pistón del freno. Por consiguiente esta es la posición de trabajo normal del freno.

25. En caso de fugas no existiría en la cámara izquierda del pistón la suficiente resistencia por lo que el émbolo se desplazaría bruscamente hasta la posición representada en la figura 3 en cuya posición queda permanentemente bloqueado al alojarse automáticamente el extremo

106426



del pasador 15 en la muesca 10, cerrando definitivamente el paso de líquido y eliminando el freno del circuito general.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como una forma práctica para su realización industrial solo cabe añadir que en el conjunto y partes constitutivas del mismo es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del objeto del mismo.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender 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.

15.

#### N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA FRENO HIDRAULICO", según las características esenciales de las siguientes:

20.

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

25. 1ª.- Dispositivo de seguridad para freno hidráulico, esencialmente caracterizado por estar constituido por un cilindro hueco en el interior del cual se aloja un cuerpo cilíndrico susceptible de desplazamiento libre axial, que presenta sus partes extremas de mayor diámetro que la parte media y están dotadas de correspondientes discos de materia adaptable a las paredes interiores del cilindro, de manera que forma un émbolo de doble acción en el cual

30. una de las caras cierra una cámara conectada a través de un conducto terminal del cilindro al sistema de impulsión



106426

- central de frenado y la otra cámara conectada en igual forma con el cilindro de accionamiento de las zapatas del freno correspondiente, presentando el cilindro en sus paredes interiores conductos formados por canales longitudinales cerrados por la superficie lateral del correspondiente émbolo que ponen en comunicación en la posición de reposo de este la entrada con la salida a través de un paso de sección reducida, por lo cual al aumentar la presión en el sistema central de bombeo se desplaza el émbolo hacia el extremo de salida cerrando dichos conductos y en caso de existir fugas en este lado, se desplaza totalmente alcanzando el otro extremo en cuya posición es bloqueado por medio de un pasador, impulsado por un muelle, cuyo extremo se apoya contra la superficie lateral de la parte media del émbolo y se aloja en un canal anular de este cuando alcanza la posición extrema de bloqueo, cerrando el paso definitivamente al líquido.
- 5.
- 10.
- 15.

- 20.
- 25.
- 2<sup>a</sup>.- Dispositivo de seguridad para freno hidráulico, según la anterior reivindicación que se caracteriza porque coaxialmente están dispuestos en el extremo de salida del cilindro dos muelles coaxialmente dispuestos que presionan contra la correspondiente cara del émbolo con el fin de que su fuerza expansiva se ejerza en el sentido de desplazarlo automáticamente cuando no existe presión en el circuito central de frenado.

- 30.
- 3<sup>a</sup>.- Dispositivo de seguridad para freno hidráulico, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque en un lateral del cilindro se monta a rosca un tope desplazable que sirve de limitador de carrera en su sentido de retroceso cuando el émbolo es impulsado por el muelle.

106426



4ª.- Dispositivo de seguridad para freno hidráulico, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque las paredes laterales del cilindro tienen un conducto que pone en comunicación a través de una válvula de accionamiento manual ambas cámaras extremas del cilindro que limita las caras del émbolo, con el fin de permitir el equilibrado manual de las presiones en ambas cámaras.

5.

5ª.- "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA FRENO HIDRAULICO".

10.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 1 JUN. 1964

D. BALDOMERO ROJO URBANO

P.P.

FRANCISCO GARCIA GABRIEL

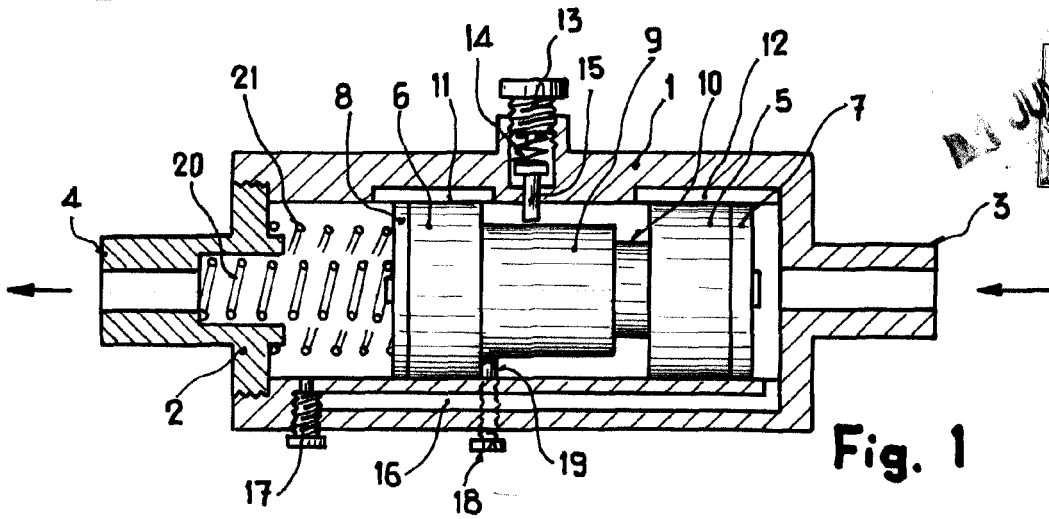


Fig. 1

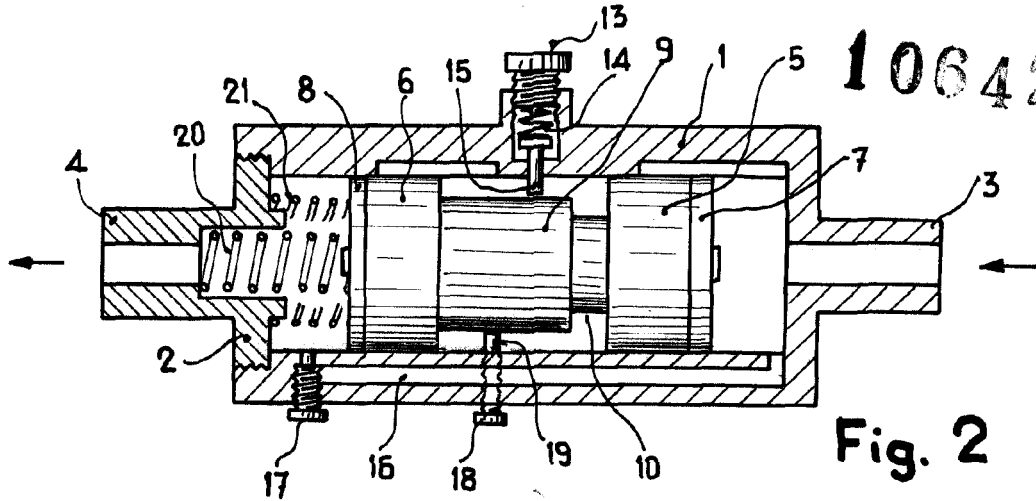


Fig. 2

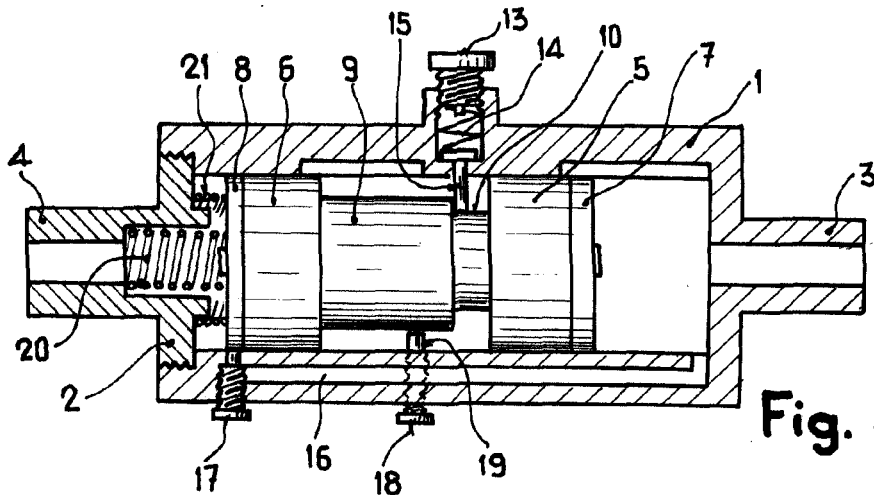


Fig. 3

Madrid, JUN 1908  
 BALDOMERO ROJO URBANO  
 P. P.

ESCALA VARIABLE

FRANCISCO GARCIA GABRIEL

*[Handwritten signature]*



106426