

186248



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

186248

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de OMERA - OFFICINA MECCANICA E RIPARAZIONI AUTO SOC. A R.L. - de nacionalidad italiana, domiciliada en Via E. Faá di Bruno nº 7, ROMA (Italia), por : "UN DISPOSITIVO PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD DE FUNCIONAMIENTO DE UNA INSTALACION DE FRENADO HIDRÁULICA CUANDO SE PRODUZCAN AVERÍAS O ROTURAS EN UN ELEMENTO CUALQUIERA DE LA INSTALACIÓN, APLICABLE ESPECIALMENTE A LAS INSTALACIONES DE FRENADO DE LOS VEHÍCULOS AUTOMÓVILES". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a un dispositivo por medio del cual es posible asegurar la continuidad y la eficacia del funcionamiento en una instalación hidráulica de frenado incluso cuando se produzcan averías o roturas de un elemento cualquiera de la instalación. Dicho dispositivo puede ser aplicado a cualquier máquina industrial que comprenda órganos que funcionen con mando hidráulico, aunque se describirá más particularmente su aplicación a la instalación de frenado de un vehículo automóvil.

En las instalaciones corrientes de frenado de los vehículos automóviles, una bomba manda corrientemente una serie de tan-

5

10



186248

15

berías que conducen a las distintas ruedas. Con el sistema previsto en la actualidad, si se produce accidentalmente la rotura de una tubería que contiene el líquido que une la bomba a una

20

La presente invención tiene el fin de prever un dispositivo para montar en una instalación de frenado para evitar los inconvenientes lamentados. En efecto, si, durante la marcha de un vehículo automóvil, se produjese la rotura de la tubería del freno de una rueda, dicha tubería quedaría excluida automáticamente del circuito de frenado, que conservaría toda su eficacia de funcionamiento con respecto a las otras ruedas. Las características del dispositivo, que se describirán más adelante, hacen que las posibilidades de frenado se conserven incluso en caso de rotura o averías en más de una tubería. La acción de frenado sobre las ruedas cuyas conexiones han quedado eficientes se conserva igual y constante incluso cuando se produzcan las averías o roturas anteriormente mencionadas.

25

30

El dispositivo objeto de la presente invención puede fácilmente ser montado en cualquier instalación de frenado ya existente, pudiendo ser aplicado bien directamente al cuerpo de la bomba, bien a otro punto del bastidor, intermedio entre la

35

40

bomba y las ruedas, que se considere más adecuado con relación al tipo de instalación, haciéndolo luego comunicar con la bomba mediante una conveniente tubería.

El dispositivo que constituye el objeto de la presente invención está ilustrado en el adjunto dibujo, en el cual :

La Fig. 1 representa el dispositivo parcialmente en alzado y parcialmente en sección ;

La Fig. 2 es una sección por la línea II-II de la Fig.1, estando representado en alzado el émbolo ;

45

La Fig. 3 muestra en sección la posición adoptada por los órganos de un elemento del dispositivo cuando se ha producido una avería o una rotura en la correspondiente tubería hidráulica.

50

En el dibujo, 1 representa el cuerpo del dispositivo, el cual, en la forma de realización representada, está montado directamente sobre el cuerpo de la bomba 2 de mando hidráulico.



186248

55
60
65
70
75
80
85

El cuerpo del dispositivo presenta tres cámaras cilíndricas 3 que comunican con la bomba mediante los agujeros 4 y el conducto 5. Las cámaras están representadas en número de tres porque, en el caso examinado, se prevé que una de ellas comunique con las dos ruedas delanteras, mientras que cada una de las otras dos comunica con una de las ruedas traseras. Naturalmente, el número de dichas cámaras puede variar desde un minimum de dos hasta un máximo correspondiente al número de las ruedas para frenar. Las cámaras 3 son hechas preferiblemente de un diámetro igual al diámetro interior del cilindro de la bomba y en ellas puede moverse exactamente un émbolo 6 el cual tiene su superficie exterior de un contorno que permite calzar sobre los dos extremos un anillo de goma 7 ; entre los bordes de extremo están previstas una superficie cilíndrica 8 y una entalladura circular 9. El émbolo 6 presenta una perforación axial 15 que desemboca en un agujerito capilar que permite igualar la presión en las zonas dispuestas más arriba y más abajo del émbolo. La parte superior de las cámaras 3 está fileteada para recibir un tapón 10, también fileteado, que presenta una serie de agujeros 11 para el paso del líquido. Dicho tapón puede estar provisto de una válvula, no representada en la figura, para permitir mantener en los tubos cierta presión inicial e impedir que dicha presión se descargue a través de la tubería deteriorada en el caso en que la rotura no ocurra repentinamente, sino que se produzcan unas pérdidas progresivas. El tapón 10 presenta un pequeño cubo central 12 sobre el cual está calzado el muelle espiral 13. Sobre la cara del cubo 12 está montado un pequeño cilindro de goma 14 que sobresale algo del plano de la cara misma y que, en determinadas condiciones, está destinado a aplastarse para obstruir el agujero axial 15 del émbolo 6. En la pared 16 del cuerpo 1 del dispositivo están practicados unos agujeros en correspondencia de cada una de las cámaras 3, por los cuales puede penetrar el extremo de una espiga 17 provista de un collar 18 contra el cual se apoya un muelle 19 calzado sobre la espiga misma. Las espigas 17 son mantenidas en su sitio en los agujeros del cuerpo 1 por un travesaño 20, sujeto al cuerpo mismo mediante tornillos 21, en el cual están practicados unos asientos 22 destinados a contener los extremos de



90 las espigas 17 sobre los que están calzados los muelles 19. En condiciones normales de funcionamiento, los extremos de las espigas 17 que sobresalen dentro de las cámaras 3, se apoyan contra la superficie cilíndrica 8 del émbolo 6. Sobre el tapón 10 están atornilladas las piezas de unión 23 de las tuberías que conducen a las distintas ruedas para frenar.

95 Del examen de la figura resulta el funcionamiento del dispositivo que constituye el objeto de la invención. Cuando la instalación de frenado es eficiente en todas sus partes y todas las tuberías están llenas de líquido de frenado, el émbolo 6 puede ejecutar, bajo la acción de la bomba de mando 2, una carrera que tiene un valor máximo correspondiente a la altura de la zona cilíndrica 8, aun cuando, en la práctica, dicha carrera será siempre considerablemente inferior a dicho valor máximo. Supóngase ahora que se produzca una rotura en la tubería correspondiente a una de las cámaras 3. En el momento del frenado, como el correspondiente émbolo 6 no encuentra ya resistencia alguna en su camino, puede ejecutar una carrera tal que lo ponga en contacto con el pequeño cilindro de goma 14 : la nueva posición adoptada por el émbolo está indicada en la Fig. 3. Durante dicha carrera, sin embargo, el extremo de la espiga 17, llegado al extremo de la superficie cilíndrica 8, bajo la acción del muelle 19 penetra en la entalladura 9 del émbolo 6, bloqueándolo en posición de cierre. El pequeño cilindro de goma 14, bajo la acción de la presión hidráulica, se ha aplastado hasta el punto de permitir que las superficies metálicas del émbolo 6 y del cubo 12 se toquen. Se consigue así el cierre hermético del agujero axial 15 y se evita toda salida de líquido hacia la tubería rota y el órgano frenante que comunica con ella queda excluido del funcionamiento de la instalación, que sigue siendo eficiente en correspondencia de las otras dos cámaras. Como la rotura de una tubería puede pasarle inadvertida al conductor, puede preverse un dispositivo, no representado en la figura, de indicación luminosa o acústica que se ponga en funcionamiento automáticamente bajo la acción de la espiga que ha avanzado para bloquear el correspondiente émbolo en posición de cierre. En el ejemplo representado en la figura las cámaras 3 están una al lado de otra, pero también podrían adoptar cualquier otra posición relativa, así como también el dispositivo puede estar dispuesto de una forma

186248

100

105

110

115

120

125



cualquiera (en posición vertical, recostado, invertido).

130

La presente invención ha sido ilustrada y descrita con referencia a una forma preferida de realización, aunque queda entendido que en ella podrán introducirse variantes de construcción sin que por ello se rebasen los límites de protección del presente privilegio industrial.

135

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de :

140

1. Un dispositivo para asegurar la continuidad de funcionamiento de una instalación de frenado hidráulica cuando se produzcan averías o roturas en un elemento cualquiera de la instalación, aplicable especialmente a las instalaciones de frenado de los vehículos automóviles, caracterizado por el hecho de comprender una serie de émbolos, montados en las tuberías del líquido que va de la bomba de mando a la rueda, aptos para transmitir independientemente la acción frenante a una rueda o a un grupo de ruedas, estando previstos de forma que son bloqueados en posición de cierre e impiden por tanto la llegada de líquido a aquella rueda o grupo de ruedas que pierda la continuidad de la conexión hidráulica con dicha bomba de mando.

145

150

2. Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que los émbolos mencionados presentan un agujero axial que desemboca anteriormente en un agujero capilar apto para permitir un establecimiento continuo de equilibrio entre la presión hidráulica en la tubería más arriba y más abajo del émbolo.

155

160

3. Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de estar previstas unas guarniciones de goma montadas en los dos extremos del émbolo apto para asegurar un cierre hermético entre dicho émbolo y la superficie sobre la que se mueve.

165

4. Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que el espacio en que está alojado el émbolo está cerrado por un tapón provisto de agujeros para el paso del líquido y eventualmente de una válvula, llevando interiormente dicho tapón un elemento de goma adecuado para cerrar el

1 26248



186248

agujero capilar practicado en la cara delantera del émbolo, mientras que en su parte exterior lleva la pieza de unión para la tubería que conduce a la rueda o grupo de ruedas.

170

5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que entre la cara delantera del émbolo y la superficie interior del tapón está dispuesto un muelle espiral que se comprime en el momento en que ejerce el dispositivo la acción frenante, contribuyendo al retorno del émbolo a su posición inicial una vez que cesa dicha acción frenante.

175

6. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar prevista, en correspondencia de cada émbolo, una espiga que es empujada constantemente por la acción de un muelle contra la superficie cilíndrica del émbolo, penetrando por el contrario dicha espiga, cuando no impide el movimiento longitudinal del émbolo mismo por estar en estado de eficiencia todos los elementos de la instalación hidráulica de frenado, en una entalladura circular de la superficie de dicho émbolo con el fin de bloquear este último en posición de cierre cuando el avance de dicho émbolo haya sido de un valor tal que haya tenido lugar el contacto entre la cara delantera del émbolo y la superficie interior del tapón que cierra su alojamiento, impidiendo así la llegada de líquido a la correspondiente tubería en la que se ha producido la interrupción en la continuidad del circuito hidráulico.

180

185

190

7. Dispositivo según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por constituir esencialmente :

195

"UN DISPOSITIVO PARA ASEGURAR LA CONTINUIDAD DE FUNCIONAMIENTO DE UNA INSTALACION DE FRENADO HIDRÁULICA CUANDO SE PRODUZCAN AVERIAS O ROTURAS EN UN ELEMENTO CUALQUIERA DE LA INSTALACION. APLICABLE ESPECIALMENTE A LAS INSTALACIONES DE FRENADO DE LOS VEHICULOS AUTOMÓVILES"

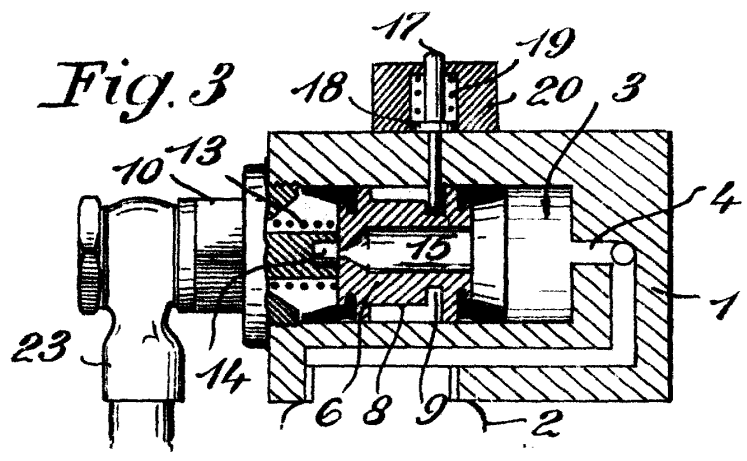
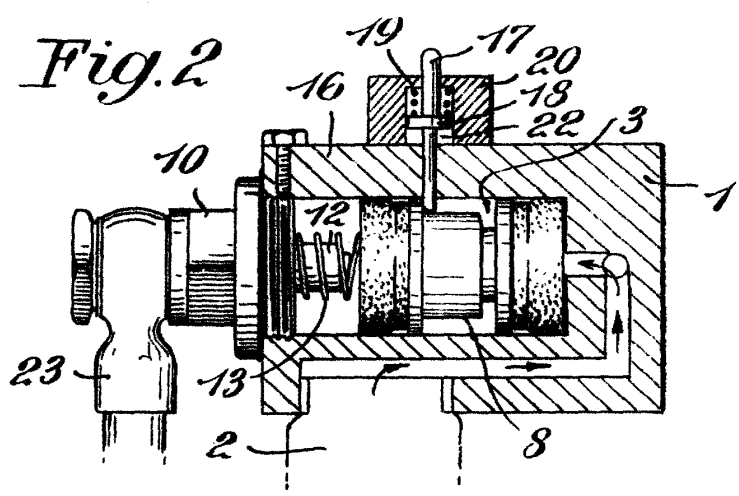
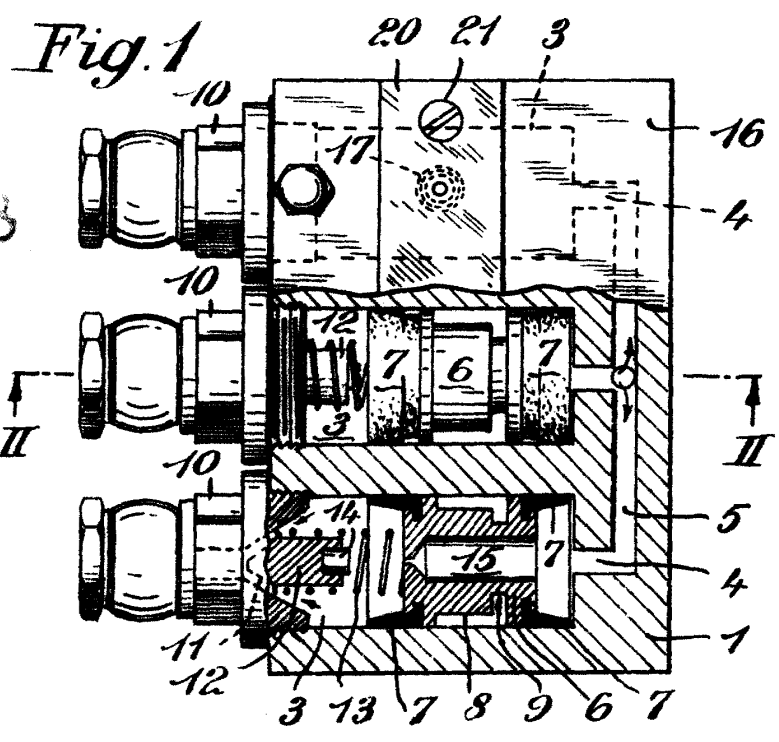
Consta la presente Memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 11 de diciembre de 1948.

ALFONSO UGRIA



186248



ESCALA VARIABLE
MADRID
ALFONSO URRUTIA