

349384



MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO PARA BLOQUEO DE CONDUCCIONES
"EN FRENSOS HIDRONEUMATICOS".

=====

A nombre de : DON FRANCISCO MATEO-SIDRON JIMENEZ y
DON ALFONSO LARA VAZQUEZ.

Residentes en : SEVILLA, Torneo, 47-B y Torneo, 54,
respectivamente.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.



La generalidad de los frenos hidroneumáticos, actualmente empleados, tanto en vehículos automóviles, como en ferrocarriles, maquinaria pesada, etc., están constituidos de modo que la presión o depresión que hay en la totalidad de las

5.- conducciones del líquido o fluido a presión existente en el mismo, es la que en el momento preciso ha de actuar sobre el mecanismo de freno, correspondiente, dependiendo por tanto toda la efectividad del freno de que estas canalizaciones no tengan fugas por las que pueda perderse la exacta medida de

10.- presión a que ha de trabajar el conjunto.

Más concretamente, en los frenos hidráulicos de los vehículos automóviles, es sabido que de la bomba de acción que es mandada por el pedal de freno, el líquido pasa a los respectivos bombines de las ruedas, tanto si son frenos de tam-

15.- bor como de disco, y que en el caso de que en algunas de estas conducciones o en el mismo bombín de una de las ruedas, exista una fuga del líquido que hace funcionar el sistema, todo él falla puesto que la pérdida de dicho disco, y por tanto de la presión necesaria, es suficiente para que el sis-

20.- tema de freno hidráulico quede fuera de servicio.

A la vista de tales antecedentes, y con el fin de eliminar la posibilidad de que estos inconvenientes puedan producirse, se ha ideado un especial dispositivo al cual se refiere la presente memoria, con el que se independizan total-

25.- mente las distintas conducciones del sistema de freno y se



bloquean aquellas en las que haya una avería con fuga de fluido, consiguiendo con ello que el resto del sistema pueda seguir funcionando con entera satisfacción.

30.- Asi pues, mediante el empleo de este dispositivo en un vehículo automóvil es posible que exista una fuga o rotura total en uno de los bombines de ruedas, o en la zona de conducción que le corresponda, sin que ello suponga la pérdida total de frenos en el resto del sistema, ya que mediante la acción de dicho dispositivo, se logra un bloqueo total de la zona averiada en tanto que el resto continua en perfectas condiciones de uso.

40.- En esencia, el dispositivo consiste en una carcasa cerrada mediante especial tapa, en el cual se prevé una entrada y salida para ser incluido en cada una de las conducciones independientes del sistema hidroneumático de freno que se trate, siempre lo más próximo posible al origen de presiones, es decir, de la bomba de acción del sistema, existiendo en tal carcasa en su interior un conjunto de válvula de cierre, mantenida en la posición de abierta por el equilibrio de presiones en las citadas bocas de entrada y salida y dispuesta de manera que en el momento en que el aumento de presión procedente del origen sea superior al previsto para un momento de frenado normal, es decir, originado por una pérdida de presión por parte de la zona de conducción en comunicación con la rueda se produzca un cierre de válvula, bloqueando totalmente esta zona pero dejando al resto en las mismas condiciones originales de montaje y funcionamiento.

55.- El dispositivo aludido, por sus especiales características funcionales y estructurales, suman al perfecto funcionamiento y máximo rendimiento, la notable ventaja de ser eco-



nómico en su fabricación y montaje, así como en su mantenimiento exento por completo de especiales manipulaciones, gastos y costes que puedan suponer inconvenientes económicos. Asimismo, puede ser acoplado a cualquier clase de vehículos, sin más modificaciones que aquéllas de forma que en cada momento sean necesarias en función de los distintos tipos de vehículos que se traten, pero siempre sin que exista variación alguna en las características esenciales de la invención, características que colocan a ésta muy por encima de algunos dispositivos que con este mismo fin se han ideado, pero que por basarse en teorías electromecánicas, electrónicas o similares, resultan excesivamente onerosas para poder ser empleadas en cualquier clase de vehículos, en tanto que éste al que se alude elimina por completo todos estos inconvenientes.

A continuación se hará una detallada descripción del dispositivo al que se alude, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales del mismo.

En dichos dibujos se ilustra:

En la figura 1: Vista del dispositivo en sección longitudinal y dispuesto para el disparo de la válvula-cierre.

En la figura 2: Vista en planta del elemento interno del dispositivo, con la válvula-cierre en posición abierta.

En la figura 3: Detalle en sección longitudinal de la válvula-cierre en posición cerrada.

En la figura 4: Vista en sección longitudinal del dis-



positivo con funcionamiento directo sobre la válvula cierre sin necesidad de elementos intermedios.

En la figura 5: Detalle de conjunto de una aplicación del dispositivo a un sistema de freno hidráulico para auto-
90.- móvil.

Según el ejemplo de ejecución representado, el dispositivo está constituido por una carcasa 1 de la forma adecuada a cada caso, cerrada por una base y abierta por la contraria previéndose en la base cerrada una salida 2 para el acopla-
95.- miento de un racord al que se une la conducción de entrada que corresponda, en tanto que en la base contraria abierta totalmente, se acopla una pieza 3 de forma ligeramente troncocónica para su perfecto encaje hermético, que axialmente lleva un taladro 4 que en la base externa comunica con una
100.- salida 5 adaptada para recibir el correspondiente racord y conducción de salida que corresponda, mientras que en la base menor este mismo taladro presenta un ensanchamiento troncocónico 6 centrado entre unas guías 7 solidarias de la pieza 3 y que dirigen a una pieza cilíndrica 8 deslizable longitudinalmente en ellas, en cuya pieza se ha previsto una ranura
105.- circunferencial 9 y a partir de ella, hacia el extremo anterior, una forma troncocónica 10 susceptible de encajar herméticamente en la zona 6 final del taladro axial 4 de la pieza 3.

110.- Esta pieza cilíndrica 8 está solicitada hacia su posición más avanzada por el efecto de un muelle 11 que apoya un extremo en la base de dicha pieza 8 y el contrario en una base 12 solidaria de las guías 7 entre las que se desliza la mencionada pieza 8, llevando esta pieza encajado en su ranura
115.- 9 el extremo de un fleje 13 que acodado en su zona media



sobre un punto de sujeción y giro 14 situado sobre la base 12, se prolonga hacia la zona posterior y termina en una cazoleta 15 que queda situada precisamente ante la boca de entrada 2 de la carcasa general 1. Este fleje se mantiene en la posición adecuada por la fuerza de una varilla resorte 16 que atraviesa al mismo por un punto próximo al de articulación 14 y sigue longitudinalmente hasta la base menor de la pieza 3, a fin de mantener al mismo en posición de trabajo, inclinando el extremo libre hacia la superficie de la pieza deslizante 8.

La sujeción de la pieza 3 en la carcasa externa 1 se verifica mediante la previsión de una zona roscada externa en dicha carcasa y una tuerca 16' sobre la misma con reborde anterior para un adecuado empuje sobre la cara externa de la pieza 3 y total inmovilización de la misma. Asimismo se ha previsto en la boca de encaje de la carcasa y en la periferia de la pieza 3 los correspondientes puntos de referencia o encastrados mediante nervios y acanaladuras convenientes para que en todo momento la colocación de tales piezas sean sin variación y en la misma posición relativa, ya que la cazoleta 15 ha de coincidir ante la boca de entrada 2.

Se ha previsto igualmente la posibilidad de un montaje más sencillo de las piezas móviles en el interior de la carcasa 1, situando la boca de entrada 2 centrada para que el fluido entrante actúe directamente sobre la válvula-cierre 8 sin intermedio de otros elementos, para lo cual el resorte 11 se sitúa en diferente forma y calculado de acuerdo con las diferencias de presiones a sostener.

Organizado de esta forma el dispositivo, su funcionamiento es sencillo, toda vez que éste se coloca en la conduc-



ción de freno 17 que se trate, lo más próximo posible a la bomba de acción 18 mandada por el pedal de freno 19 y a cuya bomba llega el líquido correspondiente de su depósito 20, y una vez colocado en cada una de las diferentes conducciones correspondientes a las ruedas 21, de manera que el líquido entre en el mismo por la boca 2 y salga por la boca anterior 5 después de atravesar todo el conjunto manteniéndose la pieza móvil 8 retrasada por el encastre del extremo del fleje 13 en la canal periférica 9. En estas condiciones, el equilibrio de presiones existentes entre el líquido que llena la conducción antes y después del dispositivo, permite que dicho fluido pase de un extremo al otro sin inconveniente alguno, pero en el momento en que en cualquier lugar de cada una de las conducciones o en uno de los bombines 22 de las ruedas exista una avería por la que se produzca una pérdida de líquido, la presión existente en la boca de entrada 2 será mayor que la existente en la salida 5, con lo que dicha presión superior en la entrada hará bascular al fleje 13 al incidir el máximo de presión en la cazoleta 15 o bien directamente sobre la pieza 8 en caso de prescindir de tal cazoleta y con ello, en el primer caso, el extremo del fleje 13 se desengarza de la ranura 9 y el muelle 11 impulsa a la pieza móvil hacia delante, cerrando automáticamente el paso de fluido hacia la conducción en que se ha producido la avería, o bien, en caso de no emplear cazoleta por superar la presión ejercida en la base de la pieza 8 a la tensión calculada del muelle 11, se produce el mismo efecto de cierre de paso de fluido a través del dispositivo.

Este cierre, conseguido de cualquiera de las dos formas citadas, permite que en la conducción averiada se produzca



un total bloqueo en tanto que el resto de conducciones siguen funcionando sin inconveniente alguno, lo que se traduce en que el vehículo perderá el efecto de freno en la rueda o ruedas en las que afecte la avería pero quedará con total funcionamiento de freno en las demás impidiendo que como actualmente ocurre, una avería de este tipo deje a dicho vehículo desprovisto totalmente de acción de freno en todas sus ruedas por una simple avería en conducción o bombín de una sola de ellas.

185.- La forma, materiales y dimensiones podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto descrito.

190.- Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

195.- El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A.

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

200.- 1º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, caracterizado por componerse de un conjunto de piezas que se interponen en la canalización que se trate, entre el punto más próximo a la bomba de acción del sistema de freno y la zona de canalización a bloquear, estando cons-



205.- tituido dicho conjunto de piezas, por una carcasa general abierta por una de sus bases y cerrada por la contraria previéndose en esta última, una boca con acoplamiento para record adecuado, mientras que la opuesta está totalmente abierta para recibir por encaje una pieza en la que se montan los elementos móviles del citado conjunto.

210.- 2º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según punto 1º, caracterizado por el hecho de que para una perfecta sujeción de la carcasa a la pieza que la cierra por su base abierta, se ha previsto una zona roscada externa en las inmediaciones de dicha base, en la que se ajusta una tapa a tuerca que solidariza carcasa y pieza interior impidiendo su movimiento independiente, así como especiales puntos de referencia y muescas y nervios adecuadamente dispuestos, para que la posición de encaje y acoplamiento de la pieza interior a la carcasa sea siempre la misma e inamovible en sentido de giro.

215.- 3º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según anteriores puntos, caracterizado por haberse previsto la pieza que encaja en el interior de la carcasa, dotada de un taladro axial que comunica con el exterior por medio de un acoplamiento de record, para su correspondiente enclave en la conducción que se trate, terminando este taladro en su extremo interior, en una abertura cónica susceptible de recibir a una pieza de cierre de la misma forma, que obtura dicho paso en el momento en que se precise.

220.- 4º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según anteriores puntos, caracterizado por haberse previsto en la base interior de la pieza acoplable



- 235.- a la base abierta de la carcasa, unas prolongaciones axiales paralelas entre sí, que sirven de guías a un cilindro deslizante entre ellas, dotado de un extremo cónico para su encaje en la abertura cónica del taladro axial, y efectuar el cierre del mismo cuando sea necesario.
- 240.- 5º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según anteriores puntos, caracterizado porque el cilindro deslizante está dotado de una ranura circunferencial para encastre de un pestillo formado por un fleje acodado y susceptible de bascular sobre la base final de las guías, a fin de sujetar a esta pieza en la posición retrasada, o dejarla avanzar para que efectúe el cierre de la boca de salida, para lo cual dicho cilindro está solicitado por un muelle a mantenerse en la posición más avanzada en tanto otra fuerza externa no lo impida.
- 250.- 6º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según anteriores puntos, caracterizado por el hecho de que el extremo contrario del fleje basculante que actúa de pestillo está dotado de una cazoleta que queda situada ante la boca con record de acoplamiento, para entrada de fluido, a fin de que cuando la citada entrada se efectúe a una presión superior a la de trabajo normal, por descender la contrapresión en la boca de salida, se produzca un basculamiento del fleje con liberación de la pieza móvil que obtura el paso del fluido a través del dispositivo.
- 255.-
- 260.- 7º.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según anteriores puntos, caracterizado por haberse previsto la tensión del muelle que regula la posición de la pieza deslizante, adecuada al equilibrio de presiones existente en la conducción de fluido que se trate, para que



265.- en el momento en que exista una pérdida en la de salida, por avería, rotura o similar, se produzca el funcionamiento del dispositivo y el bloqueo de la zona de conducción en que se sitúa, dejando el resto del sistema de freno en perfectas condiciones de empleo.

270.- 82.- Dispositivo para bloqueo de conducciones en frenos hidroneumáticos, según anteriores puntos, caracterizado por el hecho de que el efecto de aumento de presión en la boca de entrada se dirige directamente sobre el cilindro móvil, sin intervención de piezas intermedias, situando el resorte en consonancia con el efecto a conseguir y siempre con tensión calculada en función de las diferencias de presiones a mantener entre las bocas de entrada y salida del fluido.

275.- 92.- "DISPOSITIVO PARA BLOQUEO DE CONDUCCIONES EN FRENOS HIDRONEUMATICOS", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 281 líneas, y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid,

16 ENE. 1932

FIG. 1

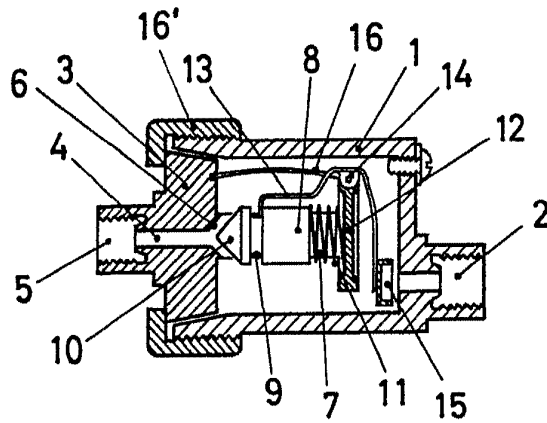


FIG. 2

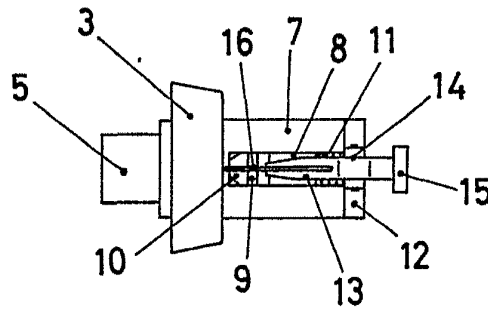
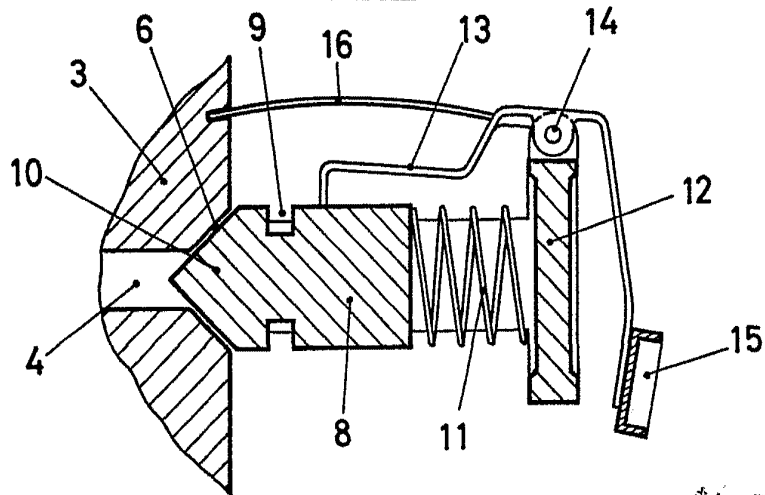


FIG. 3



MADRID,
P.A.

16 FEB 1923

FIG.4

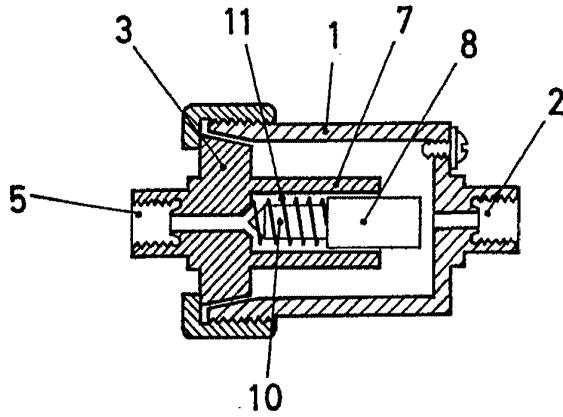
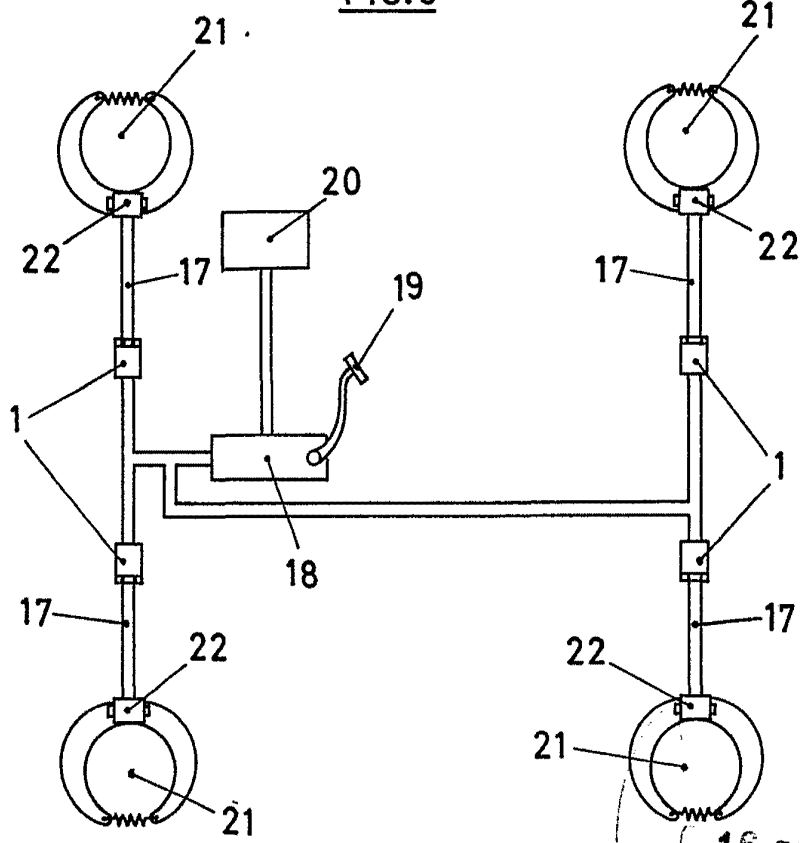


FIG.5



MADRID, 16 ENE. 1963
P.A.