



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	448055	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION	19 MAYO 1976		

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:		32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO			
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D; B60T		
59 TITULO DE LA INVENCIÓN " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BOMBAS PARA DOBLE CIRCUITO DE FRENO "			
71 SOLICITANTE (ES) Don Ignacio Angel ARRESE Rezola.			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BEASAIN (Guipúzcoa) - Avda. de Navarra, 33, 1ª.			
72 INVENTOR (ES)			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.			

La presente invención se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en la construcción y realización de las bombas de freno de especial utilización en vehículos automóviles, que deben quedar dotados de doble circuito hidráulico para la debida seguridad.

5

La legislación actual exige para la homologación precisa para la circulación vial, que determinados tipos de vehículos dispongan de un doble circuito de freno hidráulico, un primario de funcionamiento en condiciones normales y un secundario de seguridad para el caso de fallo en el anterior por cualquiera de las imprevisibles fallas a las que queda sujeto un mecanismo complejo. Por lo anterior, se conocen muchas soluciones para el funcionamiento en independencia de ambos circuitos, pero siempre con unos inconvenientes que fundamentalmente se resumen en la complejidad de la fabricación, con encarecimiento de los costos de fabricación e instalación, a la vez que, como derivación de lo anterior, una disminución considerable en el rendimiento que a su vez es causa de una absorción incrementada del esfuerzo preciso para efectuar la acción de frenada y, por consiguiente, menor efectividad de la misma por cuanto que los numerosos elementos integrantes son propicios a la creación de bolsas en las que se almacenan un fluido compresible, como es el aire que, por la dicha condición, es totalmente incompatible con la exigencia de que el fluido de utilización en el circuito sea totalmente incompresible, ya que de otra manera, el dicho circuito se convierte en un medio elástico que imposibilita la obtención de las condiciones precisas y exigidas para el freno.

10

15

20

25

30

La esencialidad de la invención consiste precisamente en unos perfeccionamientos mediante cuya adopción es posible

la obtención de una bomba que incorpora un purgador para el
circuito primario y que mediante la especial disposición de
las embocaduras de carga y descarga de ambos circuitos en la
línea generacional superior de las cámaras constitutivas,
5 imposibilita totalmente la creación de cámaras de aire. Por
otra parte, la especial disposición de los émbolos de accio-
namiento para ambos circuitos en prolongación axial, posibi-
lita la construcción con eliminación de tapones extremos
de cierre, susceptibles de provocar fugas o penetraciones de
10 aire. Lo anterior proporciona una sencillez de fabricación,
consecuencia de un diseño lógico, que ofrece en cualquier
caso de funcionamiento un máximo de garantías de seguridad
y eficacia.

A continuación se hará una descripción completa de
15 la aludida invención con referencia a los dibujos que se acom-
pañan, en los cuales se representa, a simple título de ejem-
plo, no limitativo, una forma preferente de realización sus-
ceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no
alteren fundamentalmente sus características esenciales.

20 En dichos dibujos:

La figura 1ª, corresponde a una sección de alzado
según un plano diametral indicado convencionalmente en la fi-
gura 2ª como I-I.

25 La figura 2ª, es asimismo una sección transversal
del mismo mecanismo según el plano indicado como II-II en la
figura anterior.

Según queda representado el cuerpo (1) dispone de
una cámara cilíndrica, donde recibe en ajuste adecuado a los
pistones primero (2) y segundo (3), que intercalan entre ambos
30 al muelle de menor tensión (4), y, en el extremo del cilindro,

al muelle de mayor tensión (5), precisamente entre el final de la cámara y el resalte del pistón segundo (3).

5 El pistón primero (2) tiene dos rebajes anulares don de se alojan, en el extremo cara al exterior, la goma retén (8) y, en el interno, a la goma de presión (9). También existe un vaciado al exterior para la recepción del empujador y un resalte en el otro extremo de alojamiento de muelle y tope de empuje, que al mismo tiempo actúa como delimitador de carrera.

10 El pistón segundo (3) tiene dos rebajes anulares don de se alojan en dirección hacia el pistón primero (2), la goma media (10) que delimita ambas cámaras, y, al lado opuesto, la otra goma de presión (9) que también presenta dos resaltes para delimitar las carreras de ambos pistones (2 y 3), y al mismo tiempo para alojar los muelles (4 y 5) de mayor y menor tensión.

20 Las comunicaciones del cuerpo con los depósitos de líquido, se realizan a través de dos bocas en la zona superior del cilindro, que albergan, cada una de ellas, dos toberas (12 y 13), que comunican con el cilindro anterior y posteriormente a las gomas de presión (9).

25 Las salidas del líquido de las cámaras de presión se efectúan a través de las bocas de salida (14 y 15), insertas, una (14) entre las dos bocas de alimentación, y, la otra (15), en el extremo opuesto al alojamiento de anclaje del cuerpo (1), y sitios en la zona superior del cilindro comunicando con las cámaras, la primera (14), a la altura del resalte posterior del pistón secundario (3), y, la segunda (15), en el arco superior de la terminación del cilindro.

30 La boca de salida (14), correspondiente a la cámara

del pistón primario (2), tiene colocado un purgador (11) que permite la purga del cilindro en estado de reposo, ya que esta acción con los pistones en movimiento produce un alargamiento de la cámara, con el consiguiente desplazamiento de las bolsas de aire, sin tener estas posibilidad de salidas.

Su funcionamiento es el siguiente: Una vez anclada la bomba en su encaje correspondiente, y efectuadas las operaciones de conexión de alimentación y salidas, así como las operaciones de purgado de los circuitos hidráulicos existentes a la acción del empujador sobre el pistón primero (2), al vencer la resistencia del muelle de menor tensión (4), y al sobrepasar la goma de presión (9), su tobera de descarga (13), se produce una presión que empuja el pistón segundo (3). Esta presión hace que el pistón segundo (3), venza al muelle de mayor tensión (5), que al sobrepasar la goma de presión (9), su tobera de descarga (13), produce otra presión en su cámara correspondiente, creándose dos presiones en ambas cámaras.

La obtención de ambas presiones, independientes, determina la identidad de un cilindro principal de doble circuito de presiones diferentes, siendo esta diferencia, consecuencia del desequilibrio existente en la tensión de ambos muelles.

Al cesar la acción del empujador, los pistones segundo y primero (3 y 2), retornan a sus posiciones primitivas hasta hacer tope en sus topes respectivos (6 y 7), por efecto de la presión habida y por la diferencia de tensiones de los muelles (4 y 5) correspondientes.

En el caso de producirse alguna pérdida de presión en el circuito correspondiente a la cámara del pistón segundo (3), la carrera del empujador se amplía hasta hacer tope el

resalte del pistón segundo (3) en tope de terminación del cilindro, manteniéndose en correcto funcionamiento el circuito correspondiente al de la cámara del pistón primero (2).

5 En el caso de producirse alguna pérdida de presión en el circuito correspondiente a la cámara del pistón primario (2), la carrera del empujador se amplia hasta hacer tope el resalte del pistón primario (2) con el resalte posterior del pistón secundario (3), manteniéndose en funcionamiento el circuito correspondiente al de la cámara del pistón segundo (3).

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

15 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.

El Inventor se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

20

N O T A :

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

25

1ª).- Perfeccionamientos en la construcción de bombas para doble circuito de freno, esencialmente c a r a c t e r i z a d o s por la disposición en perforación ciega del cuerpo de bomba dotado de medios de anclaje, recepción y transmisión

30

de fluido de trabajo de dos émbolos diferenciados y correspondiente el dispuesto en la parte de fondo como segundo elemento de trabajo en cooperación del primero en la zona de embocadura y sustitución del anterior en caso de fallo del primer
5 circuito, con la particularidad de que ambos émbolos apoyan sobre resortes de los que uno, en intercalación y de menor tensión, origina la acción normal de frenada en tanto que otro final y de apoyo en el fondo ciego del cilindro portador de los émbolos y de mayor tensión que el anterior, actúa de compensador del complementario y en la situación de desplazamiento
10 inadecuado del primer émbolo por fuga y/o fallo en el primer circuito.

2ª).- Perfeccionamientos en la construcción de bombas para doble circuito de freno, según la reivindicación anterior,
15 caracterizados porque cada uno de los émbolos presenta unas entalladuras anulares para la recepción de sendas juntas, con la particularidad de que en la parte de cabeza posterior de cada uno de los dichos émbolos, la junta de material elástico y compatible con el fluido de trabajo determina un cierre de hermeticidad en evitación del paso del dicho fluido, en tanto que
20 la segunda junta prevista en las inmediaciones de la cabeza frontal de los dichos émbolos, es de tipo de empuje para la impulsión del fluido presionado y precisamente en su altura de reposo y en la línea cenital de generación del cilindro de trabajo, se prevén las embocaduras de los conductos de alimentación y retorno del dicho fluido de trabajo.
25

3ª).- Perfeccionamientos en la construcción de bombas para doble circuito de freno, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque las salidas para las
30 conducciones del fluido presionado en la situación de frenada

se realiza por conductos establecidos en la dicha línea cenital de generación del cilindro y en altura correspondiente a la prolongación frontal respecto a la cara activa de los émbolos de trabajo, con la particularidad de que la correspondiente a la cámara primaria y principal incorpora un purgador susceptible de funcionamiento en posición de reposo del sistema de freno.

4ª).- Perfeccionamientos en la construcción de bombas para doble circuito de freno, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque ambos émbolos de trabajo disponen de medios de retención de desplazamiento en retroceso, constituidos preferentemente para el émbolo primario por una arandela elástica del tipo circlip calada desde el exterior y de funcionamiento en expansión, en tanto que para el émbolo secundario se prevé un tope de tornillo calado radialmente sobre la pared del cuerpo de la bomba de manera que la cabeza penetrante actúa sobre tope circular previsto en las inmediaciones de la cabeza posterior del dicho émbolo, y en las inmediaciones del entallamiento de retención del resorte intermedio de menor tensión y cuyo entallamiento es en todo semejante al complementario de la cabeza activa del émbolo primario y, a su vez, del previsto en la cabeza activa del secundario para la retención del resorte de mayor tensión.

5ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BOMBAS PARA DOBLE CIRCUITO DE FRENO".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 19 MAYO 1976

P. A.

Modesto Pala
P. P.

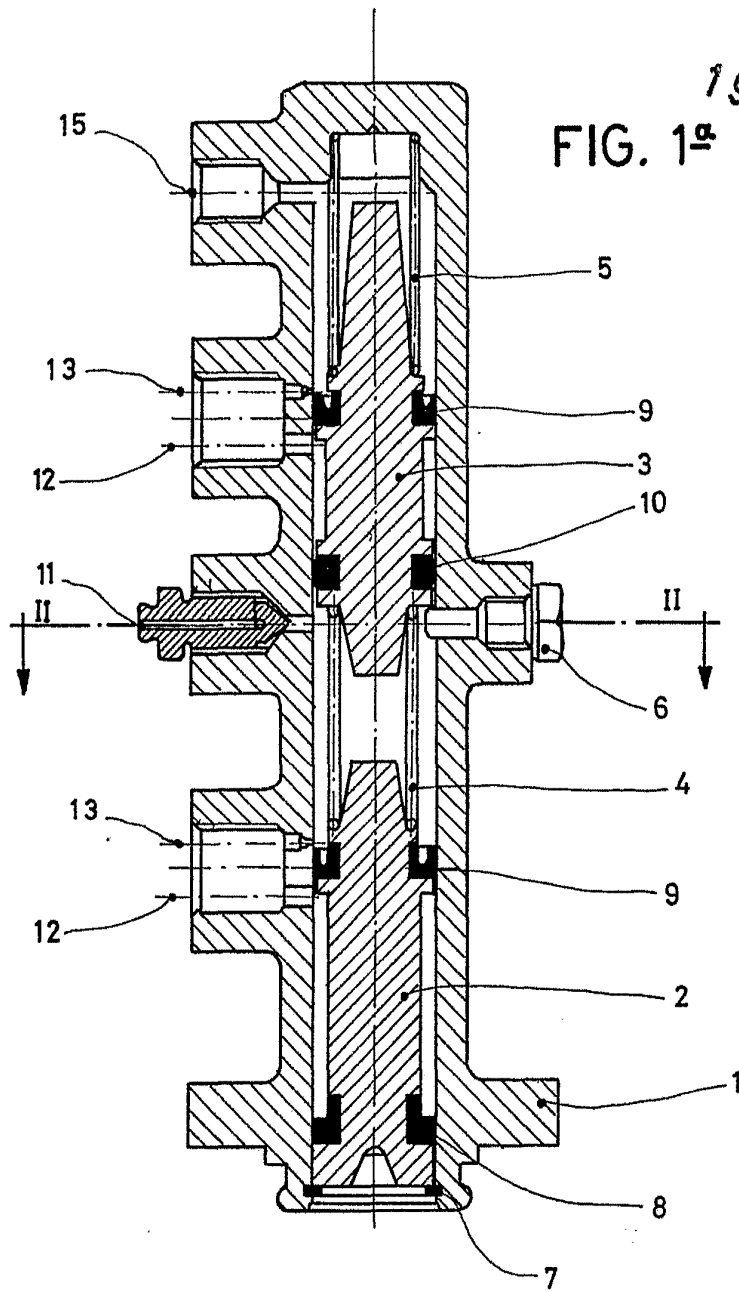


FIG. 1ª

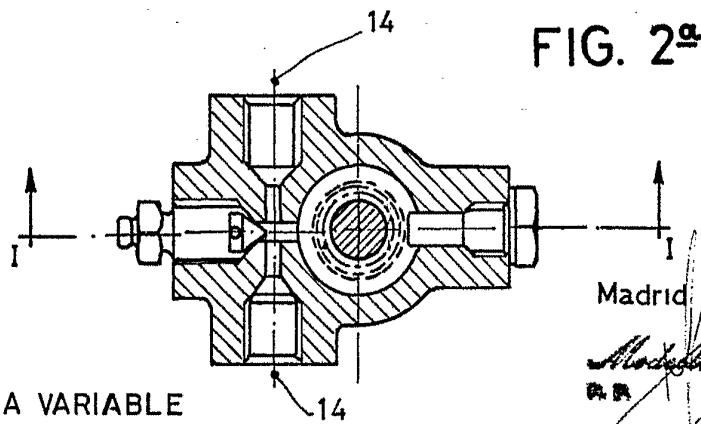


FIG. 2ª

EŞCALA VARIABLE

Madrid 19 MAYO 1976.

Modesto Pablos
P.A.