

NO

Expediente núm.

250907



250907

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

D. **RAMON ROCAFORT MONTECAT**, de nacionalidad
española domiciliado en **Barcelona**
calle de **Avenida General Mitre** núm. **140**

por:

**MEJORAS EN LAS VALVULAS DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS DE FRE-
NOS HIDRAULICOS".**

Nº 6542

Agente Sr. **Curell**

250907



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de 250907

D. RAMON ROCAFORT MONTPEAT

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, Av. Gral. Mitre, núm. 140, relativo a:

"MEJORAS EN LAS VALVULAS DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS DE FRENOS HIDRAULICOS".

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA 250907



La presente Patente de Invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a unas mejoras en las válvulas de seguridad para equipos de frenos hidráulicos.

5 En la actualidad son conocidas diversas válvulas de seguridad que, aplicadas a circuitos hidráulicos de frenos para automóviles, incomunican uno o varios de los circuitos cuando éstos se averían, permitiendo que los restantes funcionen normalmente, al tiempo que, mediante
10 un dispositivo eléctrico, señalizan y avisan por medios ópticos o acústicos la existencia de avería y la importancia de la misma. - - - - -

La mayor parte de las válvulas citadas consisten en la disposición de un obturador que está presto para
15 incomunicar el circuito averiado cuando se le libera de un dispositivo de bloque, siendo por consiguiente relativamente inmóvil el obturador y móvil el dispositivo de bloqueo de éste. - - - - -

En la práctica dichas disposiciones adolecen de
20 una serie de inconvenientes, inherentes al hecho de ser el obturador relativamente inmóvil y estar mantenido en posición inoperativa por el dispositivo de bloqueo, que hacen que sea de interés el eliminarlos. - - - - -

Así pues, con el fin de eludir los inconvenientes
25 antes expresados, se ha adoptado la solución de que sea el obturador móvil, tanto en sentido longitudinal de aproximación al asiento del circuito a incomunicar, como

250907



30 en sentido transversal de acoplamiento a dicho asiento, lográndose tanto un movimiento como el otro por medio del pistón impulsor de fluido, el cual en el primer caso empuja directamente al obturador y en el segundo caso lo hace por medio de una presión suplementaria obtenida por una carrera adicional de dicho pistón. - - - - -

35 De acuerdo con las precedentes premisas se han desarrollado las mejoras a que se contrae la presente Patente de Invención, las cuales esencialmente se caracterizan porque la incomunicación del circuito averiado con la bomba de impulsión, se lleva a cabo por intermedio de un obturador móvil susceptible de acoplarse a un asiento de
 40 la boca de entrada del circuito en cuestión, a instancias de su propio desplazamiento en función, primeramente, de la pérdida de fluido experimentada en dicho circuito y, en segundo lugar, de una presión suplementaria de obturación, obtenida por un desplazamiento adicional del pistón
 45 impulsor del fluido. - - - - -

50 El desplazamiento del obturador móvil se lleva a cabo por el empuje directo del pistón impulsor durante dos fases principales, en las cuales el obturador pasa de una posición alejada de su asiento a una más próxima y de ésta a una en que se halla totalmente enfrentado a dicho asiento, mientras que, de esta última posición a la de incomunicación del circuito averiado, se lleva a cabo según una fase complementaria, en la que es accionado por la presión suplementaria de obturación crea-

250907



55 da por el desplazamiento adicional del pistón. - - - -

Durante la primera fase, el obturador se deslaza permaneciendo inoperativo en cuanto a la incomunicación del circuito averiado, pero operativo en cuanto a la activación de un circuito eléctrico de señalización del desplazamiento experimentado, en función de la importancia de la avería. - - - - -

65 Durante la segunda fase, el obturador se deslaza hasta enfrentarse totalmente a su asiento del circuito averiado, acoplándose a él, a instancias de la presión suplementaria, y manteniendo activado el circuito eléctrico de señalización del desplazamiento, experimentado, en función de la importancia de la avería, aunque cese la acción del pistón impulsor. - - - - -

70 La primera fase, que corresponde a ligeras averías del circuito hidráulico, es independiente de la segunda, mientras que para llegar a ésta, correspondiente a averías graves, debe pasarse por la primera. - - -

75 El obturador se halla alojado en el interior de un hueco cilíndrico abierto por las dos bases, practicado transversalmente en un elemento desplazable a instancias del empuje directo del pistón impulsor. - - - -

80 El elemento desplazable dispone de una parte retráctil que entra en función cuando se ha llegado al final de la segunda fase y comienza la fase complementaria, permitiendo la carrera adicional del pistón.

250907



85 Para facilitar la comprensión de las ideas prece-
dentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos deta-
lles de orden constructivo, se describe seguidamente
una forma de realización de la presente Patente de In-
vención haciendo referencia a los planos que acompañan
a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente
ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos
de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la
protección legal que se solicita. En los dibujos: - - -

90 Figura 1, representa una sección longitudinal de
una válvula de seguridad, de acuerdo con la presente Pa-
tente, en posición inactiva. - - - - -

95 Figura 2, representa una sección, según un plano
normal al de la sección de figura anterior, de la misma
válvula de seguridad. - - - - -

Figura 3, representa una sección longitudinal aná-
loga a la de figura 1, con la válvula en posición opera-
tiva correspondiente a la primera fase. - - - - -

100 Figura 4, representa una sección, según un plano
normal al de la sección de figura anterior. - - - - -

Figura 5, representa una sección longitudinal
análoga a la de figura 1, con la válvula en posición
operativa correspondiente a la segunda fase. - - - - -

105 Figura 6, representa una sección longitudinal aná-
loga a la de figura anterior, en la que la válvula se
encuentra en el final de la fase complementaria de la

250907



segunda fase. - - - - -

Figura 7, representa en sección diametral, un detalle de un pistón libre. - - - - -

110 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada una de las partes y detalles de la válvula de seguridad representada, su descripción es como sigue a continuación. - - - - -

115 La válvula de seguridad está constituida por un cuerpo principal (1) en el que se han practicado, según un mismo eje, dos oquedades (2) para la inserción de los racords (3) del circuito hidráulico, en los cuales se ha practicado el asiento (4) para el acoplamiento del obturador (5). En sentido normal a dichas oquedades se ha
120 practicado un orificio (6) por el que pasa el elemento desplazable (7) y se fija el dispositivo eléctrico de señalización (8). Por el extremo opuesto a dicho dispositivo (8) se practican dos conductos (9) que desembocan en las oquedades (2) y un tallado de rosca (10) para la
125 fijación de la válvula a un cilindro (11), cilindro que puede ser el de la bomba principal o bien un cilindro secundario (12) con pistón libre (13). - - - - -

130 El elemento desplazable (7) está formado por un cuerpo cilíndrico (14) atravesado longitudinalmente por unos conductos (15) y (16), de los cuales el primero se halla interceptado en su comienzo por una pieza cilíndrica (17), ajustada al mismo y atravesada longitudinalmente por un conducto (18), que se abre al exterior se-

250907



135 gún una boca avellanada (19), mientras que el segundo
 (16) se abre en un recinto cilíndrico (20), en la cual
 se dispone un resorte helicoidal (21) y un pistón cilíndrico (22), retenido por un pasador (23), también atravesado longitudinalmente por un conducto (24), constituyendo esta parte la disposición retráctil del elemento desplazable (7). - - - - -

140

Tanto el conducto (15) como el (16) se abren por un extremo en una oquedad cilíndrica (25), transversal al cuerpo cilíndrico (14), en la cual se encuentra el obturador (5). - - - - -

145 El dispositivo eléctrico de señalización (8) está constituido por un casquillo (26) que, roscado al saliente tubular (27) del cuerpo principal (1), dispone de un manguito aislante (28) atravesado por un espárrago roscado (29) que, por un extremo, presenta un dedo contactor (30) y, por el otro, dos tuercas (31) para la toma de corriente eléctrica por el conductor (32). En el alojamiento (33), formado por el saliente tubular (27) y el casquillo (26), se aloja un resorte (34) que se apoya por un extremo sobre unas arandelas aislantes (35) y por el otro sobre una tuerca circular (36) que, juntamente con el prisionero (37) y la entalla (38), evitan el giro sobre sí mismo del cuerpo cilíndrico (14) y su salida del mismo. - - - - -

150

155

160 En la cámara (39) formada entre el cuerpo principal (1) y el cilindro (11) se dispone un resorte heli-

250907



coidal (40) que se apoya sobre dicho cuerpo principal y sobre el pistón (41) de la bomba de impulsión de fluido.

165 Debe hacerse notar que el resorte helicoidal (21) es más fuerte que el resorte (34), por lo que el primero no se deformará hasta que lo haya hecho totalmente el segundo. - - - - -

Describas convenientemente todas las partes y detalles de la válvula de seguridad representada, procede a continuación dar una idea de su funcionamiento. - - -

170 Supuesto que el equipo de frenos del vehículo se encuentra en perfectas condiciones, al accionar el pistón (41), véanse figuras 1 y 2, éste comprimirá un tanto al resorte (40) e impulsará al fluido existente en la cámara (39), a través de los conductos (9), las oquedades 175 (2) y los racords (3) a los frenos, actuando éstos debidamente. - - - - -

Ahora bien cuando existe un ligero destensado de los frenos o una avería pequeña, véanse figuras 3 y 4, el pistón (41) llegará a topar con el pistón cilíndrico (22) 180 del elemento desplazable (7), y este último será empujado longitudinalmente, de manera que el dedo contactor (30) del dispositivo eléctrico señalizador (8) se introducirá en la pieza cilíndrica (17) estableciendo un contacto eléctrico que dará lugar a una señal acústica u óptica 185 de aviso de que existe una avería ligera en la instalación de frenos. Cuando cesa la acción del pistón (41) los resortes (40) y (34) llevan a su posición primitiva,

250907



190 respectivamente, al pistón (41) y al cuerpo cilíndrico
 (14), tal como se observa en figuras 1 y 2, cesando,
 también, la señal óptica o acústica. - - - - -

195 Y, finalmente, cuando la avería es de considera-
 ción, el pistón (41) lleva al elemento desplazable (7)
 hasta la posición en que el resorte (34) está completa-
 mente comprimido y el obturador (5) se halla enfrentado
200 con los asientos (4) de los racords (3), como se observa
 en figura 5. En este momento el obturador (5) no incomu-
 nica ningún circuito hidráulico, pues, no existe ninguna
 diferencia de presiones entre ambos racords (3) o conduc-
 tos (9) - téngase en cuenta que solo se ha representado
205 un solo racord, pero que existen dos -. A fin de crear
 la presión necesaria para dar lugar a la diferencia de
 presiones que desplace transversalmente y acople en su
 asiento (4) al obturador (5), se ha dispuesto el pistón
 cilíndrico (22) que, manteniendo un huelgo (42) con el
210 cuerpo cilíndrico (14), permite que el pistón (41) efec-
 túe una carrera adicional, suficiente para dar lugar
 al efecto deseado, tal como se observa en figura 6. En
 tal posición el obturador (5) retiene al cuerpo cilín-
 drico (14) y por consiguiente se mantiene permanente-
215 mente cerrado el circuito de aviso óptico o acústico,
 indicando con ello una avería de gravedad. No obstante
 el otro circuito de frenos puede seguir funcionando
 normalmente, aunque sin la seguridad de que en caso de
 avería del mismo la válvula lo denunciará. - - - - -

215 Debe hacerse notar que el pistón (41) podrá ser

250907



el mismo de la bomba de frenos, o bien uno libre como el representado en figura 7, en la cual el pistón (13) discurre por el cilindro (12), que recibe el fluido por el orificio (43) de la bomba de frenos. - - - - -

220 Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que en la realización de esta Patente de Invención por veinte años podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes.

N O T A

Se declara de novedad y propiedad para todo el territorio español y sus colonias las siguientes:

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

235 1ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para equipos de frenos hidráulicos, caracterizadas porque la incomunicación del circuito averiado con la bomba de impulsión se lleva a cabo por intermedio de un obturador móvil susceptible de acoplarse a un asiento de la boca de entrada del circuito en cuestión, a instancias de su

250907



propio desplazamiento en función, primeramente de la pérdida de fluido experimentada en dicho circuito y, en segundo lugar, de una presión suplementaria de obturación, obtenida por un desplazamiento adicional del pistón impulsor del fluido. - - - - -

250 2ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para equipos de frenos hidráulicos, según la anterior reivindicación, caracterizadas porque el desplazamiento del obturador móvil se lleva a cabo por el empuje directo del pistón impulsor durante dos fases principales, en las cuales el obturador pasa de una posición alejada de su asiento a una más próxima y de ésta a una en que se halla totalmente enfrentado a dicho asiento, mientras que, de esta última posición a la de incomunicación del circuito averiado, se lleva a cabo según una fase complementaria, en la que es accionado por la presión suplementaria de obturación creada por el desplazamiento adicional del pistón. - - - - -

260 3ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para equipos de frenos hidráulicos, según la reivindicación 1, caracterizadas porque durante la primera fase, el obturador se desplaza permaneciendo inoperativo en cuanto a la incomunicación del circuito averiado, pero operativo en cuanto a la activación de un circuito eléctrico de señalización del desplazamiento experimentado, en función de la importancia de la avería. - - - - -

4ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para

250907



270 equipos de frenos hidráulicos, según la reivindicación
 1, caracterizadas porque durante la segunda fase, el
 obturador se desplaza hasta enfrentarse totalmente a su
 asiento del circuito averiado, acoplándose a él a ins-
 tancias de la presión suplementaria y manteniendo ac-
 tivado el circuito eléctrico de señalización del despla-
 zamiento experimentado, en función de la importancia de
 275 la avería, aunque cese la acción del pistón impulsor.

5ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para
 equipos de frenos hidráulicos, según la reivindicación
 1, caracterizadas porque la primera fase, que corresponde
 280 a ligeras averías del circuito hidráulico, es indepen-
 diente de la segunda, mientras que para llegar a ésta,
 correspondiente a averías graves, debe pasarse por la
 primera. - - - - -

6ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para
 285 equipos de frenos hidráulicos, según la reivindicación
 1, caracterizadas porque el obturador se halla alojado
 en el interior de un hueco cilíndrico abierto por las
 dos bases, practicado transversalmente en un elemento
 desplazable a instancias del empuje directo del pistón
 290 impulsor. - - - - -

7ª.- Mejoras en las válvulas de seguridad para
 equipos de frenos hidráulicos, según las reivindica-
 ciones 1 y 6, caracterizadas porque el elemento des-
 plazable dispone de una parte retráctil que entra en
 295 función cuando se ha llegado al final de la segunda
 fase y comienza la fase complementaria. - - - - -

250907



8a.- "MEJORAS EN LAS VALVULAS DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS DE FRENOS HIDRAULICOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

20 JUL 1959

[Handwritten signature]

Fig. 1

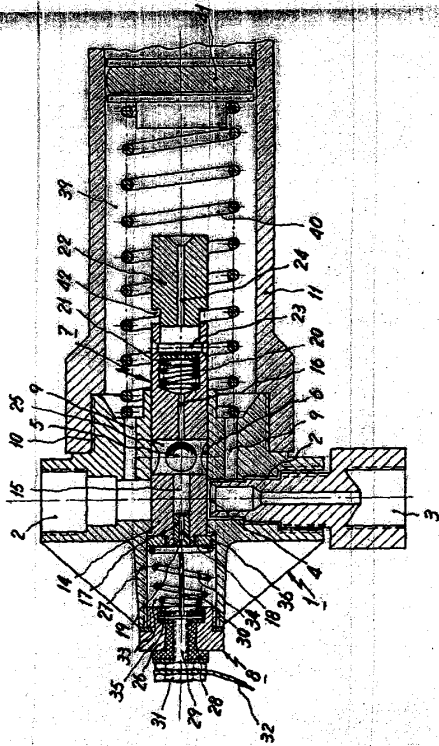


Fig. 2

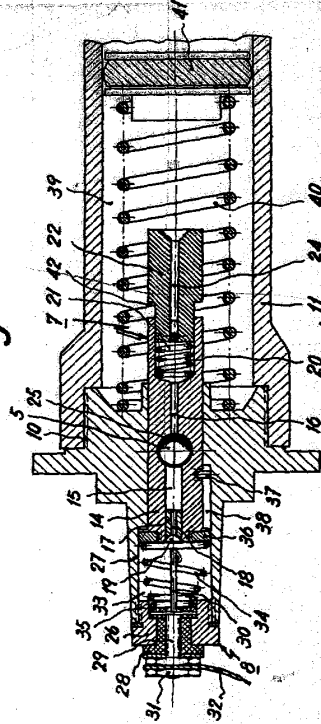


Fig. 3

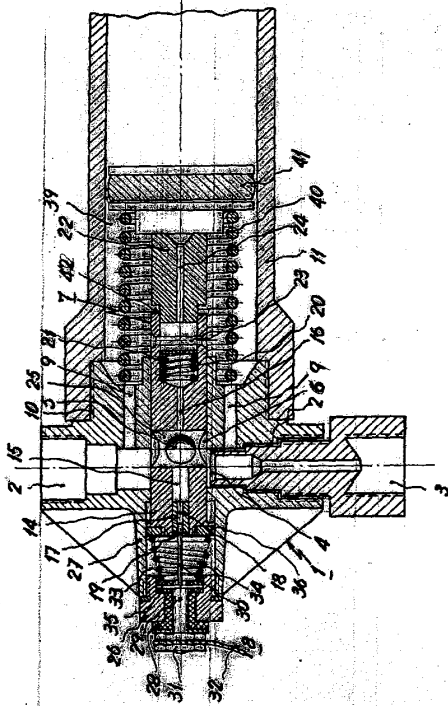


Fig. 4

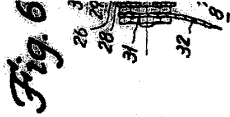
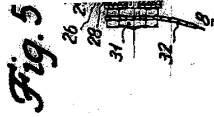
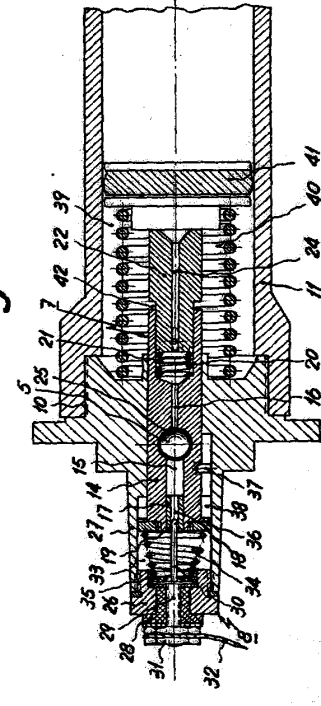


Fig.



200 JUN 1957

Dwyer

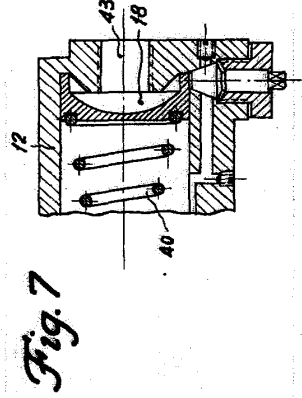
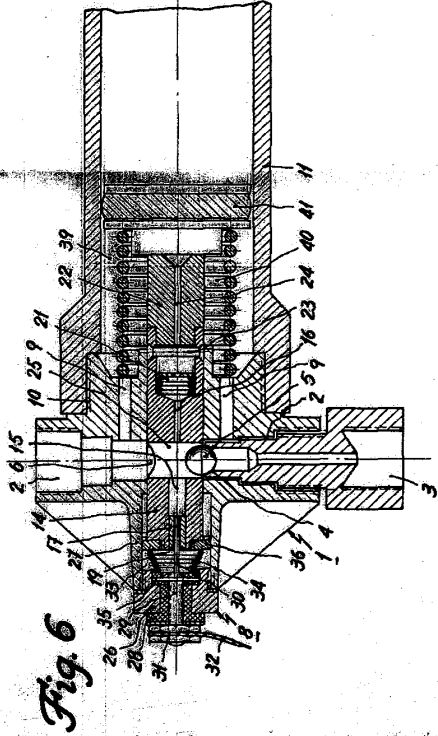
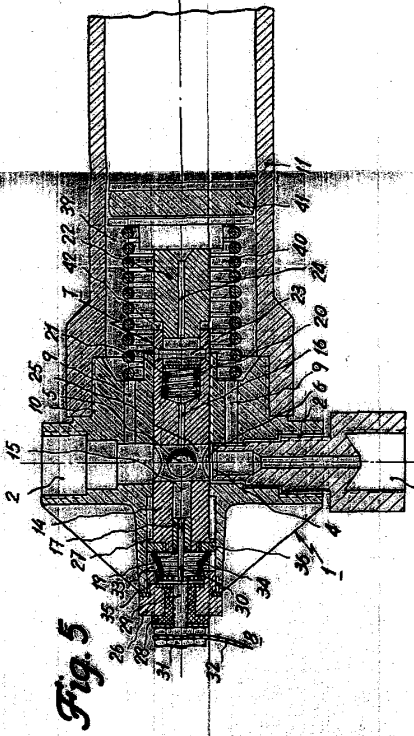


Fig. 3

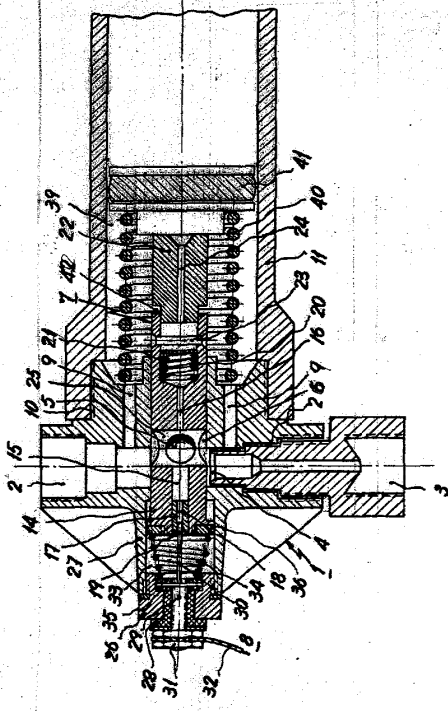
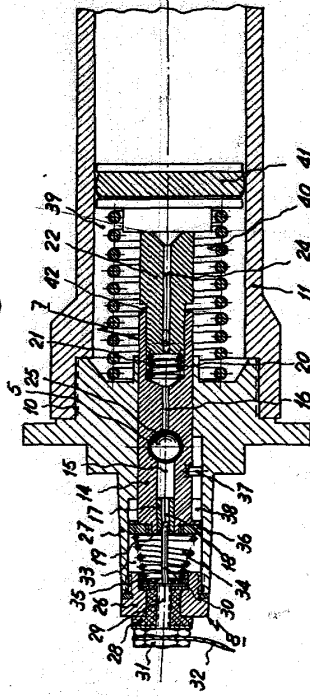


Fig. 4



7/2