

Certificado de Adición a la
PATENTE ESPAÑOLA
Nº 145571, presentada en 24 de Agosto de 1939.

MEMORIA

descriptiva sobre: "Mejoras introducidas en el objeto de la
patente principal."

145590

POR

Fabbrica Italiana Magueti & Cazzelli, S.A.

DE

Milán,

Italia

CERTIFICADO DE ADICION.

CASE 205.-

145590



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

" Mejoras introducidas en el objeto de la patente
" principal n° 145.571, presentada en 24 de Agosto
" de 1939, por: " Dispositivo distribuidor y regulador
" automatico perfeccionado para instalaciones de
" frenos de fluido comprimido para vehiculos ".

SOLICITANTES: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.A.

residentes en: Corso Venezia 22, Milan, Italia;

Esta solicitud de adición tiene por objeto una nueva forma de construcción del dispositivo distribuidor y regulador automático para instalaciones de frenos de fluido comprimido para vehículos, objeto de la Patente principal.

5.

Esta nueva forma de construcción supone una disposición más sencilla y más reducida del grupo de válvulas destinadas a gobernar la comunicación de los cilindros de los frenos del vehículo con el depósito auxiliar de fluido a presión alojado en dicho vehículo y con la descarga, así como una nueva disposición de los pistones destinados a mandar las citadas válvulas para el frenado

10.

145590- 2 -



normal y para el frenado automático o de emergencia; incluye además la incorporación en el dispositivo, de una llave de mando que permite llevar a cabo la soltura y la aplicación de los frenos del vehículo cuando la instalación de este se encuentra separada del depósito principal de fluido comprimido.

En el dibujo adjunto se representa esta forma de construcción, en la figura 1, en corte axial, en parte por 1-1 y en parte por 1-1' de la figura 2; la figura 2 es el corte transversal por 2-2 de la fig. 1.

La forma de construcción representada comprende el cuerpo hueco 1 que, en uno de sus extremos, está cerrado por una cabeza 2 y se halla atravesado por un tabique 1", mientras que, en su extremo opuesto, está cerrado por una cabeza 3 que forma una cámara 6' separada del cuerpo 1 por el tabique 3' de la cabeza 3 provisto de un orificio 8 gobernado por una válvula 9 que un muelle 10 mantiene cerrada.

En el cuerpo 1, entre los tabiques 1" y 3', resbala de modo estanco un pistón 20 formado por dos discos separados por un anillo 52 atravesado por orificios 51; en un orificio axial del pistón 20 está montado, por medio de un anillo roscado 36, un cubo 37 cuya pared lateral está atravesada por orificios 38 en comunicación con los orificios 51 y con la cavidad 39 del cuerpo del pistón 20. La boca del cubo 37 forma el asiento 11 de una válvula 13 unida con la válvula 9, en la dirección de su eje común, por el manguito de acoplamiento 40 que se adapta a las cabezas ensanchadas 9' y 13' de las dos válvulas 9 y 13.

En la cámara 31, comprendida entre la cabeza 2 y el tabique 1" del cuerpo 1, resbala un pistón 30 en cuyo

145590 3 -



45. vástago 30' se dispone una cámara axial 41 en comunicación, por una parte, con la cámara 6" comprendida entre el pistón 30 y la cabeza 2 y, por otra parte y a través de los orificios 42, con la cámara 31; en la cámara 41 se dispone el asiento 41' en el que por el muelle 26, que se apoya en la cabeza 2, se mantiene una válvula de bola 27.

50. El pistón 30 es impelido por el muelle 29 que se apoya en el tabique fijo 1"; este muelle empuja al pistón citado a su posición próxima a la cabeza 2 con la válvula 27 aplicada en su asiento 41' por el muelle 26, mientras que el muelle 14, que se apoya en el tabique 3' de la cabeza 3, mantiene el pistón 20 aplicado contra el extremo adyacente del vástago 30' del pistón 30; este vástago 30' atraviesa, de modo estanco, el tabique 1" y puede actuar sobre el cubo 37 y, por consiguiente, sobre el pistón 20.

60. La distancia entre las superficies de cierre de las válvulas 9 y 13, unidas entre sí, es tal que cuando los pistones 30 y 20 se hallan en los extremos de sus carreras respectivas producidas por sus muelles 29 y 14, la válvula 9 se mantiene cerrada por su muelle 10, mientras que la válvula 13 se mantiene separada de su asiento 11 dispuesto en la boca del cubo 37.

65. La cámara 6", por medio del conducto 43, está unida con la tubulura 7 en la que termina la tubería procedente del depósito auxiliar de aire comprimido situado en el vehículo remolcado; el conducto 43 se abre también en la cámara 6' a la que pone en comunicación con la tubulura 7.

70. La cámara 4, comprendida entre el tabique 3' y el pistón 20, está unida con la tubulura 5 a la que está empalmada la tubería que termina en los cilindros de los
- 75.



145590 - 4 -

frenos del vehículo remolcado, mientras que la cámara 21, comprendida entre el pistón 20 y el tabique 1", comunica con la tubulura 22 a la que está unida la tubería que termina en el regulador-moderador de los frenos del vehículo remolcador, dispositivo que regula la alimentación del fluido a los cilindros de los frenos del vehículo remolcador bajo la acción de un pedal u otro órgano adecuado; los conductos 38, 51 y 39 del pistón 20 están en comunicación permanente con el exterior por los orificios 12 que atraviesan la pared del cuerpo 1.

La cámara 31, comprendida entre el tabique 1" y el pistón 30, comunica con la tubulura 32 unida al depósito principal de aire comprimido, situado en el vehículo remolcador; la comunicación se establece por el orificio 44 de la llave 45, que puede accionarse desde el exterior por medio de la empuñadura 46 y a la que el muelle 47 empuja sobre su asiento fijo 48. En la llave 45 se dispone además un orificio acodado 49 que puede poner el conducto 43 en comunicación con el conducto 50 que termina en la cámara 31; los orificios o pasos 44 y 49 de la llave 45 tienen una orientación tal, uno con respecto a otro, que cuando el orificio 44 establece la comunicación entre 31 y 32, el orificio 49 está cerrado, mientras que cuando el orificio 49 une el conducto 43 y, por consiguiente, la tubulura 7 con la cámara 31, el orificio 44 está cerrado y se corta la comunicación de la cámara 31 con la tubulura 32.

Suponiendo, como en el caso descrito en la Patente principal, que el dispositivo se halla en sus condiciones de reposo, representadas en la fig. 1, el fluido a presión procedente del depósito principal del vehículo remolcador entra por 32, pasa a la cámara 31 y, después de abrir



145590 - 5 -

la válvula 27 venciendo la acción de su muelle 26, penetra en la cámara 6" y, por consiguiente, a través de 43 y 7, vá al depósito auxiliar situado en el vehículo remolcado; 110. en las cámaras 31 y 6" las presiones están en equilibrio y, por tanto, el pistón 30 conserva su posición de reposo a la que es empujado por el muelle 29.

Quando se lleva a cabo un frenado ordinario por la acción del regulador-moderador situado en el vehículo 115. remolcador, permanecen iguales las presiones opuestas que actúan sobre el pistón 30, que no se desplaza. Bajo la acción del fluido que llega del regulador-moderador a la tubulura 22, 21, el pistón 20 se desplaza venciendo la acción de su muelle 14; por consiguiente, primero aplica 120. su asiento 11 sobre la válvula 13 cortando la comunicación de la tubulura 5 y por tanto, de los cilindros de los frenos del vehículo remolcado con el exterior; luego, la presión ejercida por el pistón 20 y por el cubo 37 sobre las válvulas 13 y 9 unidas entre sí, abre esta, manteniendo siempre cerrada la 125. primera. Por consiguiente, se obtiene el paso del aire del depósito auxiliar a los cilindros de los frenos, por 7, 6', 8, 4 y 5.

En las condiciones indicadas, se logra la aplicación regulada de los frenos, dado que la extensión 130. de la carrera del pistón 20 y, por consiguiente, el grado de abertura de la válvula 9, son proporcionales a la presión que el regulador-moderador hace actuar en 21 y 22 compensándose por un mayor grado de abertura de la válvula 9 las pérdidas eventuales en el sistema de los frenos del 135. vehículo remolcado.

Quando se actúa el regulador-moderador en el sentido de la soltura de los frenos, el pistón 20 retrocede



145590 - 6 -

bajo la acción del muelle 14 y, por consiguiente, permite el cierre de la válvula 9, mientras que el desplazamiento
140. ulterior del pistón 20, una vez que la válvula 9 se ha colocado sobre su asiento y ha detenido a la válvula 13 a ella unida, da lugar a la apertura del asiento 11 y establece la comunicación de la tubulura 5 con la atmósfera por 5, 4, 11, 38, 51, 39, 12.

En la eventualidad de una separación del vehículo remolcado con respecto al remolcador, la cámara 31 se pone en
145. comunicación con la atmósfera por 44 y 32; entonces el fluido del depósito auxiliar, que actúa en 6" por 7 y 43, da lugar al cierre de la válvula 27 e inmediatamente al desplazamiento del pistón 30 venciendo la acción del muelle 29; el
150. vástago 30 actúa por consiguiente sobre el pistón 20 y provoca del modo descrito la aplicación a fondo de los frenos del vehículo remolcado, bajo la acción del fluido suministrado por el depósito auxiliar del vehículo citado.

Si, en estas condiciones, es necesario soltar
155. los frenos del vehículo remolcado, se desplaza la llave 45, por medio de su empuñadura 46, de modo que se cierra el orificio 44 y el orificio 49 se coloque en posición tal que se establezca la comunicación de la cámara 31 con el conducto 43 y, por consiguiente, con la
160. cámara 6" y con la tubulura 7 unida al depósito auxiliar. Entonces se restablece el equilibrio de las presiones en las cámaras 6" y 31, y el pistón 30, bajo la acción del muelle 29, adopta de nuevo su posición representada, lo cual permite que el pistón 20, bajo la acción del muelle
165. 14, adopte la posición en que la válvula 9 corta la comunicación entre las tubuluras 5 y 7, y la válvula 13 pone la tubulura 5 en comunicación con la descarga a la atmósfera.

Mariobrando la llave 45 de modo que se coloque de nuevo en la posición representada, se restablecen las

145590 - 7 -



170. las condiciones descritas, por efecto de las cuales los frenos son de nuevo apretados por el fluido suministrado por el depósito auxiliar.

La maniobra descrita puede llevarse a cabo varias veces, hasta agotar la reserva de fluido comprimido en el depósito auxiliar.

La incorporación de la llave 45 en el dispositivo, elimina las tuberías de otro modo necesarias y, por consiguiente, las fugas y las expansiones a que dan lugar;

N O T A .

180. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Italia con fecha 3 de Diciembre de 1937, bajo el n° 357.332, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita Certificado de adición por: Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n° 145.571 presentada en 24 de Agosto de 1939, sobre: "Dispositivo distribuidor y regulador automático perfeccionado para instalaciones de frenos de fluido comprimido para vehículos "; caracterizándose por lo siguiente:

195. 1º.- Un dispositivo distribuidor y regulador automático para instalaciones de frenos de fluido comprimido para vehículos provistos de depósito auxiliar alimentado por un depósito principal de fluido comprimido, según lo

200.



- especificado en la reivindicación 1ª de la Patente principal, caracterizado porque las válvulas destinadas a gobernar el paso del fluido comprimido del depósito auxiliar a los cilindros de los frenos y la descarga de estos cilindros, están axialmente unidas entre sí y el asiento de la válvula de descarga está dispuesto en un pistón móvil sobre el cual actúan, en oposición, el fluido comprimido de mando y un muelle que empuja al pistón citado a la posición en que el asiento mencionado está separado de la válvula correspondiente, mientras que la otra válvula está sometida a un muelle que tiende a mantenerla aplicada en su asiento.
- 205.
- 210.
- 2ª.- Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado por ser coaxiales las válvulas.
- 215.
- 3ª.- Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª de la Patente principal, o la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque el órgano móvil sobre que actúan en oposición las presiones de los depósitos auxiliar y principal obra por empuje sobre el pistón que forma el asiento de la válvula de descarga de los cilindros de los frenos.
- 220.
- 4ª.- Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1ª o 2ª y 3ª, caracterizado porque el pistón que coopera con las válvulas, tiene un cubo axial cuyo borde forma el asiento de la válvula de descarga, y orificios que ponen el interior del cubo en comunicación con orificios del cuerpo del dispositivo que se abren en la atmósfera.
- 225.
- 5ª.- Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizado porque el órgano móvil está constituido por un pistón provisto de un vástago
- 230.



que puede actuar sobre el pistón que forma el asiento de la válvula de descarga; el citado órgano móvil tiene orificios para el paso del fluido del depósito principal al depósito auxiliar y una válvula de retención correspondiente.

235. 6^a.- Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1^a de la Patente principal, o una cualquiera de las anteriores, caracterizado porque en el dispositivo está incorporada una llave que puede poner en comunicación con el depósito auxiliar el espacio, de los separados por el órgano móvil o pistón en su cámara, que está normalmente unido con el depósito principal, y que puede separar el espacio citado de la tubulura que comunica con el depósito principal y, eventualmente, con la atmósfera, con objeto

240. de restablecer el equilibrio de las presiones sobre el órgano móvil o pistón y de permitir la soltura de los frenos.

245. 7^a.- Un dispositivo, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo del dispositivo contiene tres cámaras alineadas y separadas por tabiques y, entre estas cámaras, una de las extremas contiene un pistón u órgano móvil sometido a las presiones opuestas de los depósitos auxiliar y principal, mientras que la otra cámara extrema comunica con el depósito auxiliar, y en la cámara intermedia se aloja un pistón que forma el asiento de la válvula de descarga, y caracterizado además por el hecho de que el tabique que separa la primera cámara de la cámara intermedia, es atravesado de modo estanco por el vástago del primer pistón destinado a actuar por empuje sobre el pistón que forma el asiento de la válvula de descarga, mientras que en el tabique situado entre la cámara intermedia y la otra cámara extrema está dispuesto el asiento para la



145590

265. válvula que regula el paso del fluido del depósito auxiliar a los cilindros de los frenos.

270. 8ª.- Un dispositivo, según lo especificado en las reivindicaciones 6ª y 7ª caracterizado porque un conducto pone en comunicación, entre sí y con el depósito auxiliar, el espacio de la cámara extrema que contiene el órgano móvil o pistón y la cámara extrema que, a través de la válvula comunica con los cilindros de los frenos, mientras que la llave gobierna la comunicación entre dicho conducto y el otro espacio de la primera cámara, así como la comunicación entre este último espacio y la tubulura destinada a unirse al depósito principal.

280. 9ª.- Un dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 7ª, caracterizado porque las tubuluras están dispuestas en el cuerpo del dispositivo, mientras que las cámaras extremas están cerradas por las cabezas amovibles.

10ª.- Un dispositivo distribuidor y regulador automáticos para la instalación de frenos de fluido comprimido para vehículos, prácticamente tal como se ha descrito y se representa.

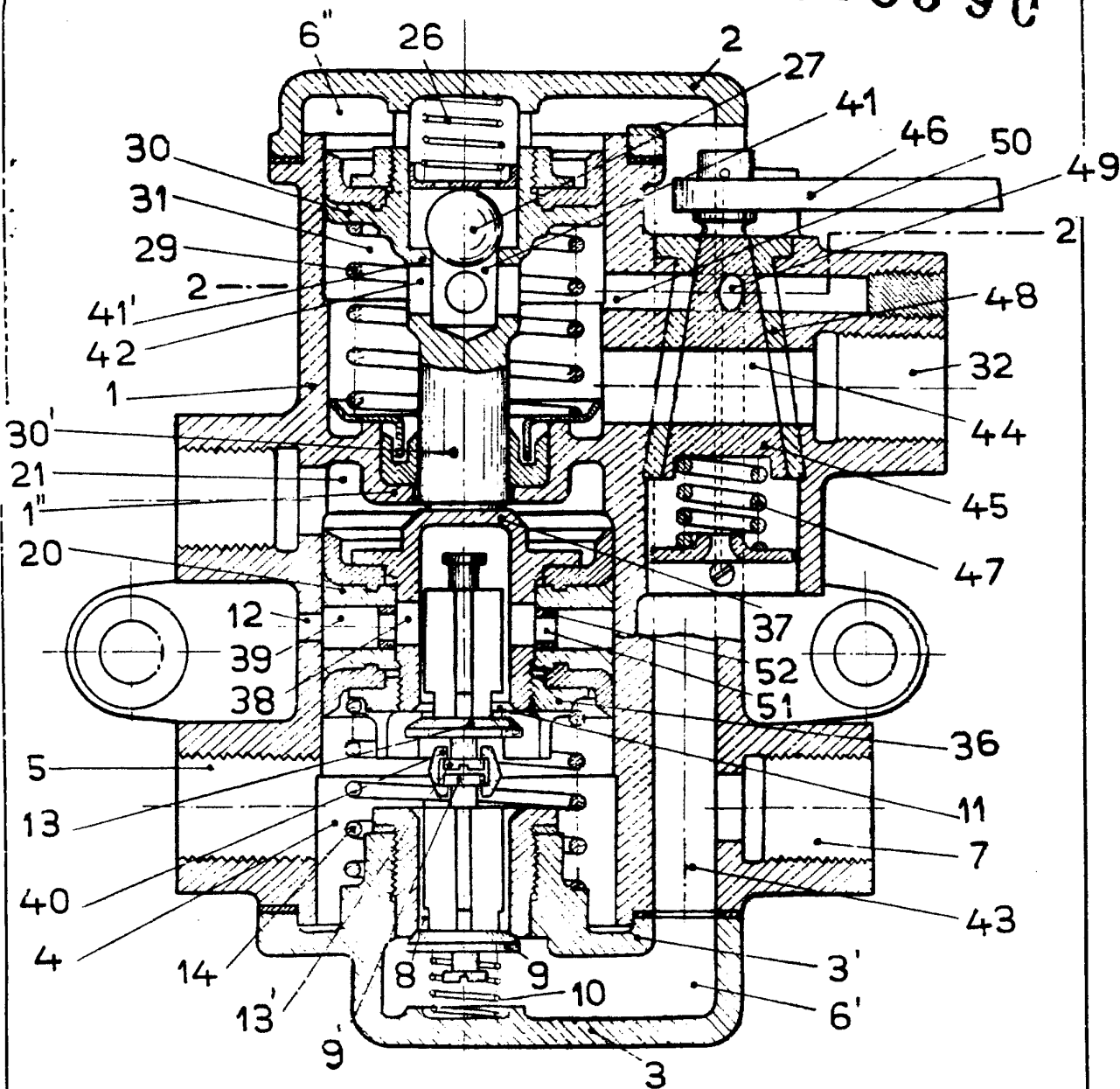
285. "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº145.571, presentada en 24 de Agosto de 1939, sobre: "Dispositivo distribuidor y regulador automático perfeccionado para instalaciones de frenos de fluido comprimido para vehículos" Tal y como queda substancialmente descrito e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

290. Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 de Agosto de 1939.
FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.A.
POF. PODEK,
de J. Gómez Acebo

Fig. 1

145590



Madrid, 26 de Agosto de 1939.

CON PODER.

El Madrid y el mundo

Fig. 2

