

AÑO 1959

Expediente núm.



249641

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

249641

**PATENTE DE** invención

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** invención por 20 años, en España

a favor de

Don Santiago María Pegarra - - - - - de nacionalidad  
española domiciliado en Barcelona - - - - -  
calle de Doñana Noviralta, 30 núm. 38

por:

«PERMEACION EN LOS TIPO DE HERRAJES VALVULA DE LA TIPO DE HERRAJES PARA  
TIPO DE HERRAJES»

Nº 15034

Agente Sr. P. O. L. E. I.



249641

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

a favor de Don SANTIAGO MARÍN SEGARRA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Teodoro Roviralta, 38, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS DE VÁLVULA DISTRIBUIDORA PARA FRENS NEUMÁTICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los mecanismos de las válvulas distribuidoras o de mando utilizadas en las instalaciones de frenos neumáticos de vehículos automóviles.

5. Uno de los tipos más conocidos de válvulas utilizadas para controlar el paso del aire comprimido hacia los cilindros de freno, y para la descarga ulterior del aire de dichos cilindros a la atmósfera, comprende una cámara de presión conectable con los citados cilindros
10. y provista de dos asientos de válvula opuestos coaxial-

249641



- mente. Dentro de dicha cámara se encuentra un cuerpo móvil que comprende dos válvulas hemisféricas en sus extremos y está solidado elásticamente de manera que una de ellas se apoya desde fuera contra uno de los asientos, dentro de una segunda cámara conectada con la fuente de aire a presión. La otra válvula queda ligeramente espaciada con respecto al segundo asiento, y este último comunica con la atmósfera y está conectado con el pedal u otro dispositivo de accionamiento de modo que puede ser desplazado hacia el interior de la cámara de presión para cerrar la comunicación de la misma con la atmósfera y separar, luego, la primera válvula de su asiento, comunicando dicha cámara de presión con la fuente de aire comprimido. En estas condiciones, como es natural, se produce el frenado.
5. Estas válvulas de mando, si bien por lo demás funcionan perfectamente, tienen la desventaja de que la sección de paso de aire entre la primera válvula y su asiento, o sea entre la fuente de aire comprimido y la cámara de presión, aumenta rápidamente en función del desplazamiento axial de dicha válvula, de manera que se produce siempre un golpe de presión más o menos pronunciado al iniciarse el movimiento de apertura. Por otra parte no es posible aumentar la curvatura o la conicidad de la superficie de cierre de la válvula en cuestión, pues ello tendría como consecuencia un desgaste y deformación prematuros del material blando de que está hecha la citada superficie de cierre. El aumento de la relación de transmisión entre el pedal de freno y el vástago de mando de la vál-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

249641



vula tampoco es aplicable porque conduce a desplazamientos inadmisibles del pedal de freno.

- Frente a este estado de la técnica, la presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en las
5. válvulas de la clase indicada, mediante los cuales se elimina los inconvenientes mencionados anteriormente, proporcionando una nueva válvula de mando para instalaciones de frenos neumáticos, la cual proporciona un control más sensitivo sobre los frenos del vehículos y, por tanto, una
10. mayor seguridad en su manejo.

- Para ello los perfeccionamientos que se describirá a continuación residen en el hecho de disponer dos cámaras de presión, respectivamente conectadas con una fuente de aire comprimido y con un dispositivo receptor controlado por la válvula, en un cuerpo general de modo que
15. estas dos cámaras están conectadas entre sí por un paso que comprende un asiento de válvula y una válvula correspondiente, aplicada en disposición elástica contra dicho asiento desde la primera cámara, mientras que la segunda
20. cámara lleva guiado, coaxialmente al citado asiento, un tubo comunicante con aberturas de descarga del aire y cuyo extremo está dispuesto para cerrar herméticamente contra la parte central de la válvula, al mismo tiempo que ajusta con la abertura del asiento dejando un paso estrangulado a su alrededor, estando dicho tubo solicitado elásticamente de manera que se mantiene normalmente separado
25. de la válvula y del asiento, y conectado con medios de accionamiento para insertarlo en el último y aplicarlo

249641



subsiguientemente contra la válvula, separando esta última del mismo para establecer comunicación entre ambas cámaras.

- De acuerdo con la anterior definición, el cuerpo
5. de válvula móvil puede estar constituido por un cuerpo hemisférico blando fijado a la cabeza de un vástago de guía, estando la cara de este cuerpo opuesta a la superficie de cierre esférica, provista de un soporte anular metálico contra el que se apoya un resorte de cierre.
10. La sección transversal o perfil del paso estrangulado ha de ser calculado de manera que no se produzcan los mencionados golpes de presión durante la apertura de la válvula, por los menos en las primeras fases de apertura de la misma, por ejemplo de tal manera que la sección del pas<sup>o</sup> estrangulado aumenta para avances sucesivos del tubo deslizante hacia la posición de plena abertura.
15. El dibujo adjunto muestra, a título de ejemplo no limitativo del alcance del invento, una forma de realización esquemática de la válvula. En dicho dibujo, la figura única es una sección axial, tomada verticalmente a través de dicha válvula.
20. El cuerpo de válvula o caja -1- está taladrado longitudinalmente con diversos diámetros de manera que forma las dos cámaras de presión -2- y -3-, separadas por el asiento de válvula -4-, en su extremo inferior, y el alojamiento -5- donde se encuentran los dispositivos de accionamiento del conjunto.
- 25.

La cámara de presión -2- desemboca al exterior y

249641



5. su abertura tiene un resalto -6- en el que se acopla la tapa -7-, fijada mediante los tornillos -8-, de manera que cierra herméticamente dicha cámara. La parte central interna de la tapa -7- tiene un tetón hueco -9- en cuyo interior está guiado con cierto huelgo el vástago de válvula -10- que termina en la cabeza -11-, alrededor de la cual será moldeado un cuerpo hemisférico -12- de material elástico tal como caucho. Entre la tapa y dicho cuerpo -12- se encuentra comprimido un resorte -13- que, guiado por el tetón y por un anillo metálico -14- fijado en la cara adyacente del cuerpo -12- citado, tiende a aplicar este último contra el asiento -4-, mediante su cara hemisférica.

15. La segunda cámara de presión -3- está conectada con el alojamiento -5- mediante un paso reducido -15- en el que ajusta en disposición deslizante un tubo -16-. El extremo interior de este tubo está redondeado de manera que forma un segundo asiento -17- para la válvula -12-, y su diámetro externo es ligeramente inferior al del asiento -4- de modo que puede deslizarse a través de este último.

25. La boca del alojamiento -5- lleva acoplada a rosca una tapa de cierre -18- provista de un taladro axial -19- dentro del que juega longitudinalmente el vástago de mando -20-. Dicho vástago tiene un taladro -21- en su cara interna, en el cual está guiado el extremo libre del tubo -16-, cuya parte intermedia tiene una valona -22- que sobresale radialmente y contra la que se apoya exterior-

249641



5. mente la valona interna -23- del vaso -24-. El extremo opuesto de este vaso tiene una valona exterior -25-, contra la cual se apoya exteriormente el resorte de transmisión -26- que reacciona en la valona -27- formada en el extremo interior del vástago de mando -20-. En el borde de la valona -25- se ha formado una garganta en la que está montada una junta -28- que ajusta con la superficie interna del alojamiento -5-.

10. Entre la cara interior de la valona -22- y el fondo del alojamiento -5- se encuentra alojado el resorte antagonista -29-.

15. Para el accionamiento de la válvula, la tapa -18- tiene dos orejas -30- espaciadas y paralelas, en las cuales está fijado un bulón -31- que sirve de punto de oscilación para la palanca de mando -32-, susceptible de ser conectada al pedal de freno o a un mecanismo sermomotor por medio de cualquier transmisión adecuada. Dicha palanca actúa sobre el extremo exterior del vástago de mando -20- por medio del rodillo -33-, giratorio sobre el corto eje -34- que atraviesa una ranura longitudinal -35- formada en el extremo de articulación de la palanca.

20. En la instalación de frenos, la válvula es conectada con la fuente de aire comprimido por el raccord -36-, y los cilindros de frenos y otro dispositivo receptor son conectados al raccord -37-.

25. En la posición de reposo, el resorte antagonista -29- mantiene la válvula en la posición ilustrada en la figura, con la valona -27- del vástago de mando aplicada

249641



- contra la tapa -18-, y la válvula -12- aplicada contra su asiento -4-, ya que el asiento -17- del tubo -16- se mantiene separado de la misma. En estas condiciones, el paso de aire comprimido está cerrado por la válvula -12-; en
5. cambio los cilindros de freno están conectados con la atmósfera a través del raccord -37-, cámara -3-, tubo -16-, taladros radiales -38- formados en el extremo exterior de este último, espacio -5- y taladros de descarga -39- practicados en la pared lateral del cuerpo -1-.
10. En el movimiento de la válvula hacia la posición de frenado, primeramente el extremo del tubo -16- se introduce en el agujero del asiento -4-, luego el asiento -17- de dicho tubo se aplica contra la parte central del cuerpo de válvula -12-, y, finalmente, separa este último
15. de su asiento -4-. En la primera fase de este movimiento queda anulada la comunicación entre la cámara -3- y el exterior, según es fácil de ver; en la segunda parte del mismo, las dos cámaras -2- y -3- quedan en comunicación a través del paso estrangulado restante entre la superficie exterior del tubo -16- y la superficie interna del
20. asiento -4-; por consiguiente, el aire comprimido procedente de la fuente de alimentación pasa hacia los cilindros de freno a una velocidad controlada que impide la formación de golpes de presión en las conducciones de distribución y en los mismos cilindros.
- 25.

Al respecto es de notar que el área transversal de dicha sección de paso siempre podrá ser calculada de manera que reduzca adecuadamente la velocidad de flujo

249641



- sin aumentar indebidamente el tiempo de llenado de los cilindros de freno, pero en los casos en que pueda ser necesario obtener un paso de urgencia completamente franco, el extremo del tubo -16- puede ser perfilado de manera que deje un paso estrangulado en las primeras fases del movimiento pero que se amplíe esencialmente en las posiciones subsiguientes. Por ejemplo, el extremo reducido del referido tubo -16- podría tener un diámetro decreciente hacia arriba.
- 5.
10. Al soltar el freno se produce primero el cierre de la válvula -12- contra su asiento para interrumpir la llegada de aire comprimido. Cuando el asiento -17- se separa de la válvula -12- se establece la comunicación de dichos cilindros de freno con la atmósfera por los pasos descritos, y la instalación vuelve a la posición de reposo.
- 15.
- Como es natural, dentro de las definiciones indicadas, la estructura de la válvula podría ser modificada a fin de hacerla funcionar de acuerdo con otros ciclos de trabajo, por ejemplo para adaptarla al funcionamiento de instalaciones del tipo de posición de reposo bajo presión, para unidades remolcadas. Para ello será necesario tan solo prever modificaciones de detalle fácilmente imaginables por el técnico.
- 20.
25. Por lo demás, serán independientes del objeto de la invención los detalles constructivos del aparato, siempre que no alteren esencialmente el alcance de las reivindicaciones.

249641



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en mecanismos de válvula distribuidora para frenos neumáticos, caracterizados por el hecho de disponer dos cámaras de presión, respectivamente conectadas con una fuente de aire comprimido y con un dispositivo receptor controlado por la válvula, en un cuerpo general de modo que estas dos cámaras están comunicadas entre sí por un paso que comprende un asiento de
10. válvula y una válvula correspondiente aplicada en disposición elástica contra dicho asiento, en la primera cámara, mientras que la segunda cámara lleva guiado coaxialmente el citado asiento, un tubo comunicante con aberturas de descarga para el aire y cuyo extremo está dispuesto
15. para cerrar herméticamente contra la parte central de la válvula al mismo tiempo que ajusta con la abertura del asiento dejando un paso estrangulado a su alrededor, estando dicho tubo solicitado elásticamente de modo que se mantiene normalmente separado de la válvula y del asiento,
20. y conectado con medios de accionamiento para insertarlo en el último y aplicarlo subsiguientemente contra la válvula separando a esta última del mismo para establecer comunicación entre ambas cámaras.
25. 2. Perfeccionamientos en mecanismos de válvula distribuidora para frenos neumáticos. según la reivindi-

249641



- cación 1, caracterizados porque la válvula es un cuerpo hemisférico de material elástico, fijado a la cabeza de un vástago de guía, estando la cara de este cuerpo opuesta a la superficie de cierre esférica, provista de un soporte anular metálico contra el que se apoya un resorte de cierre.
- 5.
3. Perfeccionamientos en mecanismos de válvula distribuidora para frenos neumáticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la sección transversal del paso estrangulado es tal que impide la formación de golpes de presión en el dispositivo receptor.
- 10.
4. Perfeccionamientos en mecanismos de válvula distribuidora para frenos neumáticos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la sección del paso estrangulado es creciente para avances sucesivos del tubo deslizante hacia la posición de plena abertura.
- 15.
5. Perfeccionamientos en mecanismos de válvula distribuidora para frenos neumáticos.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

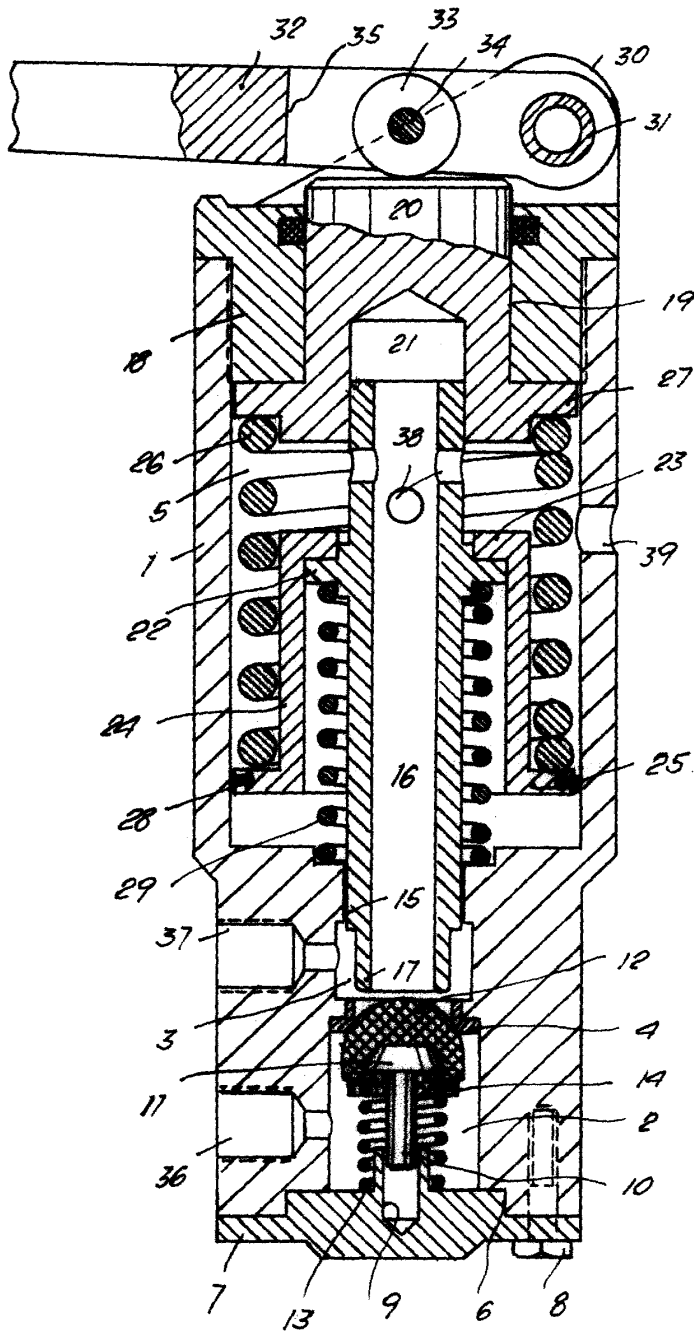
20.

Barcelona, a 14 de mayo de 1959.

Santiago MARÍN SEGARRA

p. a.

**249641**



*Barcelona, 14 Mayo 1959  
Santiago Marín Segarra  
r.a.*

5802