



1964

299932

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

por "DISPOSITIVO PARA CONTROLAR LA ALIMENTACION DE UNA O  
MAS SECCIONES DE FRENADO NEUMATICO PARA VEHICULOS", a favor  
de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A.,  
domiciliada en Via Guastalla 2, Milan (ITALIA).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para controlar la alimentación de una o más secciones de una instalación neumática de frenado instalada a bordo de vehículos y dicha invención se extiende además a un distribuidor para instalaciones neumáticas de frenado que incorporan tal dispositivo.

En algunas instalaciones neumáticas para el frenado de vehículos puede ser aconsejable o necesario efectuar el



299932

- frenado haciendo intervenir una sola parte de los órganos de freno del vehículo, especialmente cuando deben efectuarse frenados de cantidad limitada mientras debe preverse además la posibilidad de efectuar en cualquier momento y con la
5. debida tempestividad el frenado completo del vehículo cuando la frenada supere un determinado límite obtenible con la intervención de todos los órganos de freno del vehículo.

- La invención resuelve este problema y permite pasar de una a otra de las condiciones de frenado automáticamente mediante maniobras sencillas para poder efectuar el
10. frenado de todas o de una parte de los ejes y ello es, por ejemplo, cuando la cantidad requerida sea inferior a aproximadamente el 30% de la acción máxima frenante obtenible por la instalación; en tal caso, el frenado se efectúa haciendo
15. intervenir solo una parte de los órganos de frenado, mientras que por encima de tal límite el frenado se efectúa haciendo intervenir todos los órganos de frenado del vehículo.

- El dispositivo según la invención, en el que la alimentación de los órganos de frenado es controlada mediante
20. un distribuidor de tres cámaras, de las cuales la intermedia se conecta alternativamente mediante órganos a válvula conmutables con las otras dos cámaras conectadas una con la fuente de aire comprimido y la otra con la descarga, se caracteriza por medios de interceptación insertos en el conducto que
25. conecta la cámara intermedia del distribuidor con una, por lo menos, de las secciones de frenado considerada y por órganos de accionamiento para tal distribuidor, dichos medios de interceptación combinados con medios de acoplamiento cinemático con el órgano de accionamiento del distribuidor, de forma que cuando se interviene sobre el distribuidor se accionen los

299932



medios de interceptación y el distribuidor, para alimentar primero solo una parte de las secciones de frenado y sucesivamente la o las otras secciones de frenado.

5. En una forma preferida de la realización del dispositivo, los medios de interceptación están combinados con el distribuidor y los órganos móviles de estas partes son accionados por una palanca fulcrada de modo que pueda oscilar en dos planos entre sí ortogonales para accionar o solamente el distribuidor o bien este último y los medios de interceptación.

10. La invención será explicada ahora mediante la descripción que sigue, haciendo referencia al dibujo anexo, el cual ilustra a título de ejemplo una forma preferida de realización del dispositivo aplicado a un distribuidor del tipo sencillo.

15. La figura 1 muestra esquemáticamente en sección el grupo constituido por el distribuidor y por el dispositivo según la invención.

20. La figura 2 es la sección axial de una forma preferida de realización del grupo esquematizado de la figura 1.

25. La figura 3 es una vista, en sección, realizada por la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista de la parte superior del grupo según las figuras 2 y 3.

En las figuras consideradas y particularmente en



299932

el grupo ilustrado en las figuras 2 a 4, A indica el distribuidor y B el dispositivo según la invención.

- El distribuidor A es del tipo conocido y comporta una envoltura 10 subdividida por una pared transversal 12 en dos cámaras  $A_1$  y  $A_2$  comunicándose entre si a través de una abertura controlada por una válvula de interceptación 14 cooperante con un vástago agujereado 16 comportado por un pistón 18 desplazable en un cilindro practicado en la envoltura 10. El orificio del vástago 16 se extiende, a través del pistón 18 y desemboca en una cámara  $A_3$  comunicante con el exterior a través de una abertura 20; un resorte 22 retenido por los vasos 24, 26 ejerce su acción sobre dicho pistón. El vaso 26 en correspondencia de su eje comporta un alojamiento 28 para una esfera con la que coopera la extremidad de una excéntrica a escuadra 30 (figura 2). La excéntrica 30 está fijada en la extremidad de un perno 31 solidario a un disco 32 y tal perno está soportado giratorio por un manguito 33 fijado mediante tornillos 34 a la parte superior de la envoltura 10 considerada.
20. Un resorte helicoidal 35 está inserto sobre tal manguito y sus extremidades se anclan una al manguito y la otra al disco 32 para disponer a este último y las paredes a él conectadas en una posición preestablecida.
- En la cara libre del disco 32 está fijada una horquilla 36 a la cual se fulcra, mediante un perno 37, una leva 38 que retiene en una de las extremidades un asta de maniobra 40, mientras la otra extremidad termina con una paleta 42 y un resorte 43 actúa sobre tal palanca para hacerla girar en sentido horario (figura 2). El disco 32, hacia su



299932

- periferia, prevé una hendidura arqueada 44 en la que pasa la extremidad superior de una espiga 45 desplazable en un orificio de guía practicado en la pared del manguito 33. La otra extremidad de la espiga 45 coopera con un vaso 46
5. acoplado desplazablemente con un vaso complementario 47 en contraposición a la acción de un resorte 48 convenientemente precomprimido e interpuestos entre estas partes. El vaso complementario 47 desplaza guiado en un orificio presentado por las paredes laterales de la envoltura 10 y este orificio
10. está subdividido mediante un diafragma 50 presentado por un manguito 51 en dos cámaras  $B_1$  y  $B_2$ , cuya comunicación está controlada por una válvula influenciada elásticamente 52 retenida por un tallo 53 conectado al vaso 47.

- El grupo constituido por el distribuidor A y por el
15. dispositivo B es inserto en la instalación neumática de frenado en la forma siguiente.

- La cámara  $A_2$  del distribuidor se conecta a través de un racor 55 con la fuente de aire comprimido; la cámara intermedia  $A_1$  de tal distribuidor se conecta, mediante una
20. derivación 56, con la cámara  $B_1$  del dispositivo B, mientras que la cámara  $A_3$  se conecta con la descarga a través de la abertura 20. Finalmente, las cámaras  $B_1$  y  $B_2$  se conectan mediante racores 57 y 58 con dos de las secciones de la
25. instalación de frenado. Por ejemplo, el racor 57 se conecta con la sección de frenado relativa a los ejes de las ruedas posteriores del vehículo, mientras que el racor 58 se conecta con la sección de frenado para los ejes de las ruedas anteriores, o bien el racor 57 se conecta a la sección de frenado del vehículo tractor y el racor 58 a la sección de frenado del remolque.



299932

El asta 40 es retenida por el fulcro 37 de modo que pueda oscilar en dos planos entre si perpendiculares y precisamente en el sentido de la flecha X (figura 2) y a saber en un plano coincidente con el plano del dibujo y en un plano Y 5. (figura 3) perpendicular a dicho último plano.

Estas oscilaciones impartidas al asta 40 son controlada por una abertura 60 (ver figuras 3 y 4) presentada por una carcasa 62 que cierra la extremidad superior de la envoltura 10. Esta abertura está delimitada inferiormente 10. por un trazo rectilíneo cuya amplitud es igual a la amplitud total de dicha abertura; superiormente tal abertura está delimitada por dos trazos rectilíneos 60a y 60b (figura 4) de amplitud substancialmente igual entre si, dispuestos sin embargo a diferente altura para formar con el trazo inferior 15. aberturas de anchura diferente. Precisamente, la anchura de la abertura 60b es substancialmente igual al diámetro del asta 40, mientras que la anchura de la abertura 60a es tal para permitir un desplazamiento hacia lo alto de dicha palanca (flecha X) de una amplitud angular determinada tal para 20. empuñar la válvula 52 contra su asiento.

Se desprende, después de cuanto se ha dicho, que el usuario cuando quiere efectuar el frenado enérgico o total, desplaza el asta 40 en contraposición a la acción del resorte 35 a lo largo de todo el lado rectilíneo inferior de 25. la abertura 60, esto es dicha asta 40 es hecha oscilar solamente en el plano Y perpendicular a la hoja del dibujo; para accionar el puntal 16 y la válvula 14 del distribuidor para conducir el aire comprimido a las cámaras  $B_1$  y  $B_2$  del dispositivo B y de este, a través de los racores 54 y 56, a todas las secciones de frenado del vehículo. En cambio, para



299932

efectuar el frenado parcial, el usuario desplaza el asta 40 primero hacia lo alto en el sentido de la flecha X, para empujar tal asta con el trazo superior 60a de la abertura 60. Se consigue el desplazamiento del vaso 46 y, a través del resorte 48, la válvula 52 viene comprimida contra el asiento respectivo de retenida, interrumpiendo así la comunicación entre las cámaras  $B_1$  y  $B_2$ . El desplazamiento sucesivo del asta 40 a lo largo del lazo superior 60a acciona el distribuidor A, el cual envía el aire comprimido solamente a la cámara  $B_1$  por la sección de frenado que se dirige al racor 57.

En la hipótesis de que el usuario quiera incrementar la acción frenante, desplaza el asta 40 más allá del término del trazo superior 60a para empujarla con el trazo 60b. Verificándose esta condición, el asta 40 reagume la posición inicialmente considerada, en la cual la válvula 52 es abierta para establecer la comunicación entre las cámaras  $B_1$  y  $B_2$ , de manera que entre ambas sean accionadas las secciones de frenado. Cuando el asta 40 es reportada a la posición inicial por la acción del resorte 35, los órganos por ella accionados vuelven a su posición inicial y el dispositivo está listo para reemprender su funcionamiento.

Independientemente de la particular realización ilustrada del dispositivo, es evidente que la presente protección se extiende además al distribuidor para instalaciones neumáticas de frenado provistas del dispositivo según la invención y tal distribuidor podrá ser de cualquier tipo conocido.

Como queda bien comprendido, al dispositivo en cuestión podrán aportarse modificaciones y variantes que tengan en cuenta sus particularidades características de



299932

empleo y uso. Por ejemplo, los medios de interceptación podrán ser de otro tipo de los descritos e ilustrados; lo mismo se indica de los órganos que accionan, ya sea el distribuidor, como los medios de interceptación del dispositivo.

5. Obviamente, este último podrá accionar los órganos de frenado directamente o bien a través de servocomandos.

En la práctica, las particularidades de realización podrán además variarse sin salirse del ámbito de la invención ni tampoco del dominio de la patente de invención.

= . =

299932

28



N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente italiana N° 34.729 del 7 de mayo de 1963.

- 5.
1. Dispositivo para controlar la alimentación de una o más secciones de frenado neumático para vehículos, en el que la alimentación de los órganos de frenado es controlada por un distribuidor de tres cámaras, de las cuales la intermedia se conecta alternativamente mediante
10. órganos de válvula conmutable, con las otras dos cámaras conectadas a su vez con la fuente de aire comprimido y con las descarga, caracterizado por medios de interceptación insertos en el conducto que conecta la cámara intermedia
15. del distribuidor con por lo menos una de las secciones de frenado consideradas y por órganos de accionamiento para tales medios de interceptación combinados con medios de acoplamiento cinemático con el órgano de accionamiento del distribuidor de manera que cuando se interviene sobre el
20. distribuidor se accionen los medios de interceptación y el distribuidor para alimentar primero solamente una parte de las secciones de frenado y sucesivamente la o las secciones de frenado restantes.
- 25.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de interceptación están

299932



combinados con el distribuidor y sus partes móviles son accionadas por un asta fulcrada de forma que pueda oscilar en dos planos ortogonales entre sí.

5.                   3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las oscilaciones efectuadas por el asta son controladas por aberturas presentadas por una carcasa de la cual sobresale la extremidad del asta accionada por el usuario y que es moldeada de forma que prevenga un trecho final que limita la oscilación de la propia asta en uno solo de los dos planos considerados.

15.                   4. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el asta es fulcrada en un disco giratorio alrededor de un eje paralelo y sustancialmente intermedio a los órganos de interceptación del distribuidor y del dispositivo y en correspondencia a su extremidad libre presenta una paleta apta para actuar, mediante una espiga sobre medios de interceptación del dispositivo.

25.                   5. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el disco al cual está fulcrada el asta presenta un perno que retiene un excéntrico cooperante con una esfera alojada en un asiento practicado en la parte móvil del distribuidor para accionar este último.

6. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el asta es influenciada por dos grupos de medios elásticos, el primero que la hace

299932



oscilar alrededor de su fulcro y el segundo que desplaza tal asta en un plano perpendicular a su plano de oscilación, siendo comportados estos últimos medios elásticos por el disco al que dicha asta está fulorada.

5.

7. Dispositivo para controlar la alimentación de una o más secciones de frenado neumático para vehículos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria  
10. descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 8 de mayo de 1964.

P. a.

JAIME ISERN

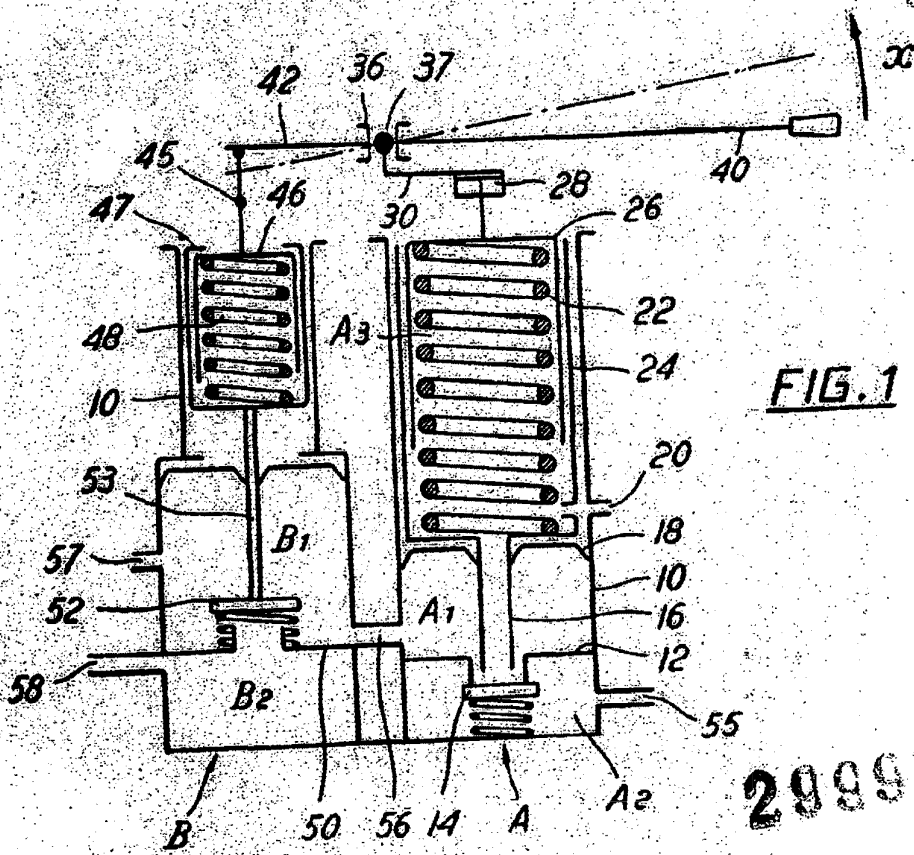
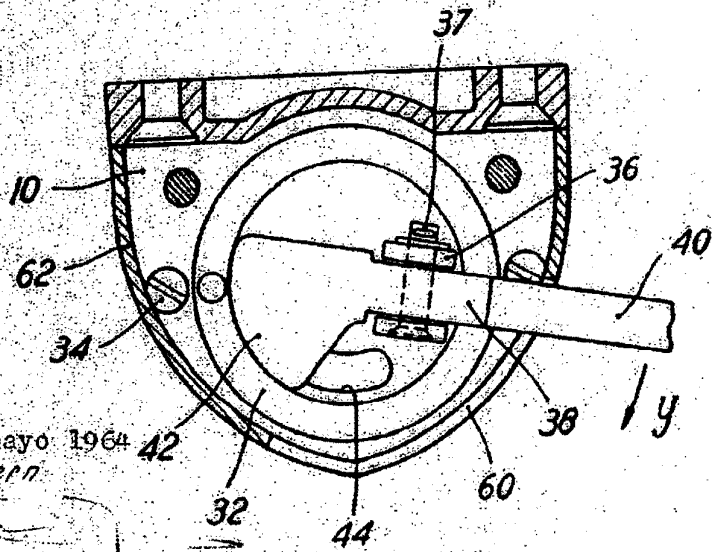


FIG. 1

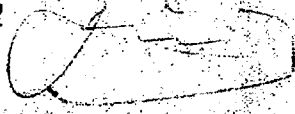
299932

FIG. 3



Madrid, 8 de mayo 1964  
Jaime Isern

P.P.



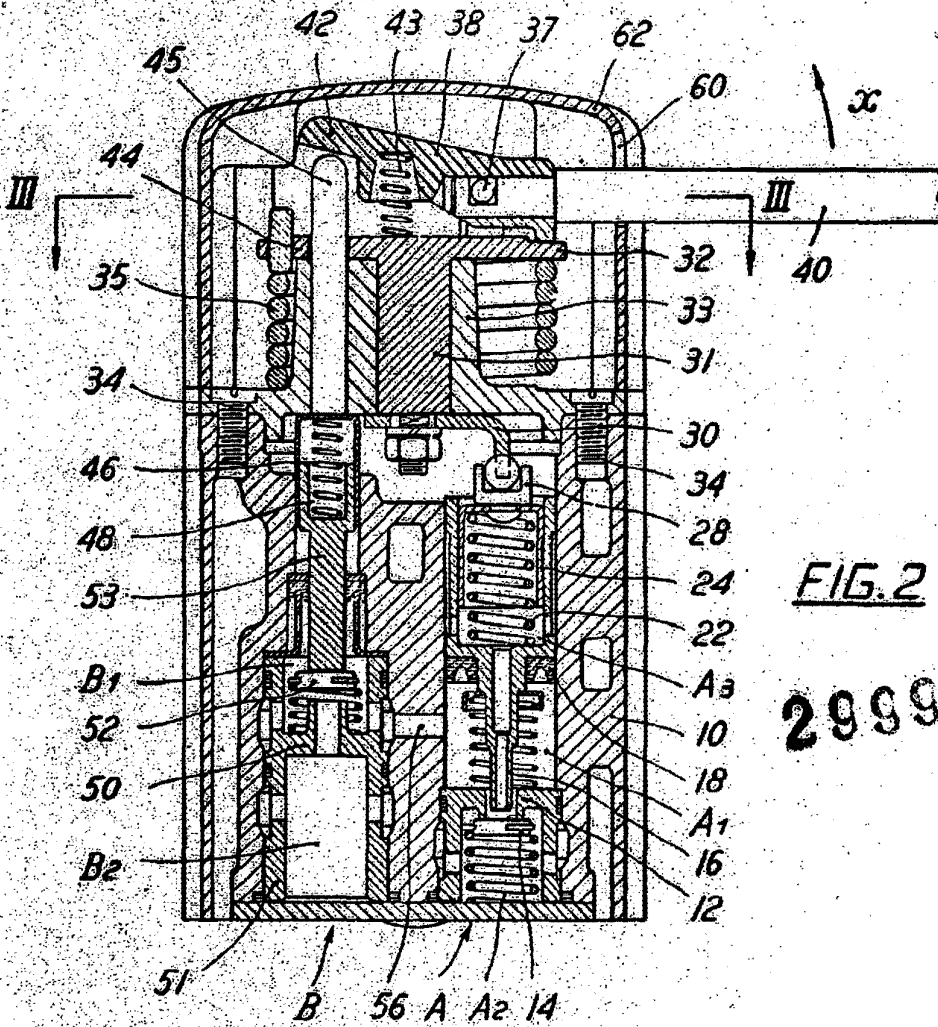


FIG. 2

299932

FIG. 4

