

274786 & OFEE



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

" Perfeccionamientos en distribuidores neumáticos múltiples ".

=====

*Solicitante:* FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana, residente en Via Guastalla 2, MILAN, Italia.

=====

La presente invención se relaciona con un distribuidor neumático múltiple, con válvulas de admisión y descarga con secuencia de apertura preestablecida, particularmente adaptado para la

5. instalación de frenado de vehículos automóvi-



274786

les.

- Sabido es que en los distribuidores neumáticos múltiples la apertura de las válvulas de admisión y de descarga según secuencias preestablecidas se obtiene disponiendo de manera adecuada al mando o insertando en las secciones aisladas del distribuidor muelles adicionales de carga, rigidez y campo de acción adecuados, o también montando muelles de regulación, de retracción del émbolo y de la válvula de admisión, dotados de características diversas.
- 5.
- 10.

- Por las particulares exigencias de empleo, especialmente en las instalaciones de frenado de vehículos automóviles con remolque, los distribuidores neumáticos deben poseer características propias bien definidas que no pueden variarse a menos que se efectúen transformaciones relativamente laboriosas que no garantizan resultados funcionales satisfactorios.
- 15.
- 20.

- Objeto de la presente invención es un distribuidor múltiple que, además de permitir una perfecta capacidad de transformación de las características relacionadas con las anticipaciones y demoras de intervención entre las diversas secciones, permite realizar las transformaciones citadas con operaciones de extremada sencillez y de
- 25.



274786

un gasto mínimo.

- El objeto de la invención se caracteriza esencialmente por el hecho de que los asientos de las válvulas de admisión y/o de descarga son, al
5. menos en parte, de dimensiones diversas de manera que se consigan diversos valores de carga neumática sobre los obturadores y por consiguiente la deseada secuencia de admisión y/o de descarga, cuya
10. maniobra se obtiene a través de medios elásticos que actúan simultáneamente sobre las diversas secciones.

- Seguidamente se describirá la invención con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, ofrecidos sólo a título de ejemplo indicativo, no
15. limitativo del ámbito de la invención.

- La figura 1 muestra en sección un distribuidor neumático de tres secciones con mando equilibrado sobre dos secciones y anticipación de
20. apertura de la válvula de admisión de la tercera sección.

- La figura 2 es una representación análoga de un distribuidor de tres secciones con
25. apertura anticipada de la válvula de descarga de una sección.

- La figura 3 muestra en sección un detalle de construcción a escala ampliada del asiento para el obturador de admisión, antes de someterse a elaboración mecánica.
- 30.

- Las figuras 4, 5 y 6 son representaciones análogas de tres diversos asientos para el ob-

274786



turador de admisión obtenidos con elaboración mecánica del asiento tosco ilustrado en la figura 3.

5. La figura 7 representa en sección el detalle de construcción de una sección de distribuidor múltiple con cuerpo de válvula de admisión sustitible.

Con referencia a la figura 1, se indican con A, B y C las tres secciones del distribuidor neumático múltiple.

10. El aire comprimido alcanza las cámaras superiores de las tres secciones A, B y C a través de los conductos 1, 2 y 3 (protegidos de modo conocido por válvulas de retención no ilustradas). Entre cada una de dichas cámaras y las respectivas cámaras 4, 5 y 6 de alimentación de los cilindros accionadores (no ilustrados) y conectadas a los conductos 7, 8 y 9, se disponen de manera conocida las válvulas de admisión 10, 11 y 12 que colaboran herméticamente con los asientos 13, 14 y 15 y son influenciadas en el sentido del cierre por los muelles 16, 17 y 18. La apertura de los obturadores de admisión 10, 11 y 12 se obtiene mediante los muelles de regulación 19, 20 y 21 y los puntales perforados 22, 23 y 24 por un balancín 25 accionado por la palanca 26 controlada por el conductor. Los puntales 22, 23 y 24 son a su vez influenciados por los muelles de retracción 27, 28 y 29 de manera que alejándose con su extremo del respectivo obturador (10, 11 y 12) ponen en comunicación las cámaras 4, 5 y 6 con el exterior a través de su orifi-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

274786



cio axial, después de que los obturadores han producido la intercepción del aire comprimido a las cámaras 4, 5 y 6.

5. Cuando especiales exigencias de control lo requieran, la admisión y/o la descarga del aire en y/o de los cilindros accionadores que sirven a las diversas secciones del distribuidor, pueden efectuarse según una determinada secuencia. Este resultado se obtiene, en lo que respecta a la apertura de las válvulas de admisión en el ejemplo ilustrado en la figura 1, mediante la concesión de unas variadas dimensiones a los asientos herméticos 13, 14 y 15 de las citadas válvulas. En particular, en la figura 1, el asiento 14 de la válvula central tiene un diámetro reducido respecto al de los dos asientos laterales 13 y 15. Por tanto, si los muelles que rigen los diversos movimientos son iguales en las tres secciones, desplazando el balancín 25 en el sentido de la flecha X se determina una carga de apertura de los obturadores 10, 11 y 12, creciente e igual para las tres secciones. Por otra parte, el impulso neumático de cierre sobre el obturador central 11, dadas las reducidas dimensiones del asiento 14, es menor que el impulso neumático sobre los obturadores laterales 10 y 12 y por consiguiente la válvula de admisión de la sección central B se abrirá con anticipación respecto a las laterales A y C (se abre de hecho apenas la carga del muelle 20 ha alcanzado el valor de la carga
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30,



274786

antagónica constituida por el impulso neumático sobre el obturador 11 y por la carga de los dos muelles 28 y 17).

- En el ejemplo de la figura 2, donde las partes correspondientes a las de la figura 1 están indicadas con los mismos signos de referencia acompañados de ápice, se disponen unos puntales 22', 23' y 24' que presentan características diversas entre sí. Los dos puntales laterales 22' y 24' tienen el extremo superior (que forma el asiento de cierre de la descarga, en colaboración con el respectivo obturador de admisión) de diámetro mayor que el extremo superior (asiento hermético) del puntal central 23'. Por lo tanto, cuando el balancín 25' es desplazado en el sentido de la flecha. Y para descargar los cilindros accionadores, se produce una anticipación de la apertura de la sección central B', por cuanto la carga neumática que actúa sobre el puntal 23' (carga que es función del área externa en el asiento superior del extremo del citado puntal) y que actúa en contraste con el muelle 20', es mayor que la carga neumática que actúa sobre los puntales laterales 22' y 24' que tienen el área exterior de su asiento superior terminal de valor inferior. Se obtiene por consiguiente, la deseada sucesión en la apertura de las válvulas de descarga de las tres secciones.

De cuanto queda dicho resulta evidente la facilidad de poder adaptar con transformaciones



274780

mínimas un particular distribuidor múltiple a las diversas exigencias de secuencia de la apertura de las válvulas de admisión y/o de descarga sucesivamente requeridas.

5. Según lo representado en la figura 3, el asiento 30 para la válvula de admisión puede tener, antes de su elaboración, un adecuado espesor radial, de manera que permita la formación, con elaboración mecánica, por ejemplo tres dimensiones diversas de asiento, como se muestra en la figura 4 (asiento menor 30') en la figura 5 (asiento intermedio 30") y en la figura 6 (asiento mayor 30''').

10. En las figuras 4, 5 y 6 se representa con líneas de trazos la pieza tosca (con el sobremetal de elaboración como en la figura 3) y con 31 el respectivo obturador de la válvula de admisión.

15. Se entiende que la misma solución constructiva puede preverse para el puntal tubular, dejando un adecuado sobremetal que permite determinar con la elaboración mecánica el deseado diámetro del asiento de apoyo del citado puntal contra el obturador de la válvula de admisión.

20. En la figura 7 se representa en cambio un detalle de una sección de distribuidor múltiple en el que el asiento de la válvula de admisión es intercambiable, de manera que pueda establecerse en el mismo el deseado diámetro para obtener la secuencia de apertura deseada.

25. El cuerpo D del distribuidor presenta un



274783

5. asiento cilíndrico en el que está introducido el elemento cilíndrico 32 que presenta el asiento 33 para el obturador 34 de la válvula de admisión. La tapa 35 permite retener en su posición al elemento 32 y presenta la espita 36 de alimentación del aire comprimido y el asiento 37 para el obturador 38 de la válvula de retención. Entre los dos obturadores 34 y 38 se dispone el muelle antagonico de cierre 39. En la misma figura 7 se indica con 40 la espita de conexión al cilindro accionador y con 41 el puntal perforado de apertura de la válvula de admisión.

10. El elemento 32 presenta una guarnición anular 42 que separa la cámara de admisión del aire comprimido de la de alimentación de los cilindros accionadores. La tapa 35 presenta a su vez una guarnición anular 43 que separa la cámara de admisión del exterior.

15. Se entiende naturalmente que los detalles de realización del distribuidor podrán variar respecto a lo descrito e ilustrado sin salirse del ámbito de la invención y por consiguiente del dominio de la patente de invención.

20.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no

30.



201-786

- alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Italia con fecha 27 de marzo de 1961 nº 11.663, acogiéndose por lo tanto a los
5. beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISTRIBUIDORES NEUMATICOS MULTIPLES";
10. caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en distribuidores neumáticos múltiples, particularmente para la instalación de frenado de vehículos automóviles, caracterizado porque los asientos de las
15. válvulas de admisión y/o de descarga son, al menos en parte, de dimensiones diversas, de manera que se obtengan diversos valores de carga neumática sobre los obturadores y por consiguiente la deseada secuencia de admisión y/o de descarga, cuya
20. maniobra se efectúa a través de medios elásticos que actúan simultáneamente sobre las diversas secciones.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios elásticos de maniobra y los antagonicos sobre los órganos móviles son iguales en
25. todas las secciones, por lo que la secuencia de admisión y/o de descarga se confía exclusivamente a las diferencias de las cargas neumáticas.
30. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo espe-



274788

cificado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque el mando de las diversas secciones se obtiene a través de un balancín equilibrado.

5. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque los asientos para las válvulas de admisión y/o de descarga se obtiene de diversas dimensiones mediante elaboración mecánica de la pieza en bruto que presenta sobremetales suficientes para la realización de todas las dimensiones previstas para dichos asientos.

10. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque al menos los asientos de las válvulas de admisión están dispuestos en el cuerpo de manera amovible.

15. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 5ª, caracterizado porque cada asiento de válvula de admisión se encuentra en un elemento cilíndrico provisto de guarnición anular que separa la cámara de admisión de la de distribución a los cilindros accionadores, cuyo elemento se aloja en un correspondiente asiento cilíndrico del cuerpo de la base.

20. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizado porque el elemento cilíndrico es retenido axialmente sobre el cuerpo por una tapa amovible provista de guarnición anular y sobre la que se establece la espita de alimentación del aire comprimido
- 25.
- 30.

274785



y el asiento para la válvula de retención.

8ª.- Perfeccionamientos en distribuidores neumáticos múltiples; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

FABBRICA ITALIANA MAGNETI  
MARELLI S.p.A.

J. GÓMEZ ACEBO Y MORALES  
P. P.

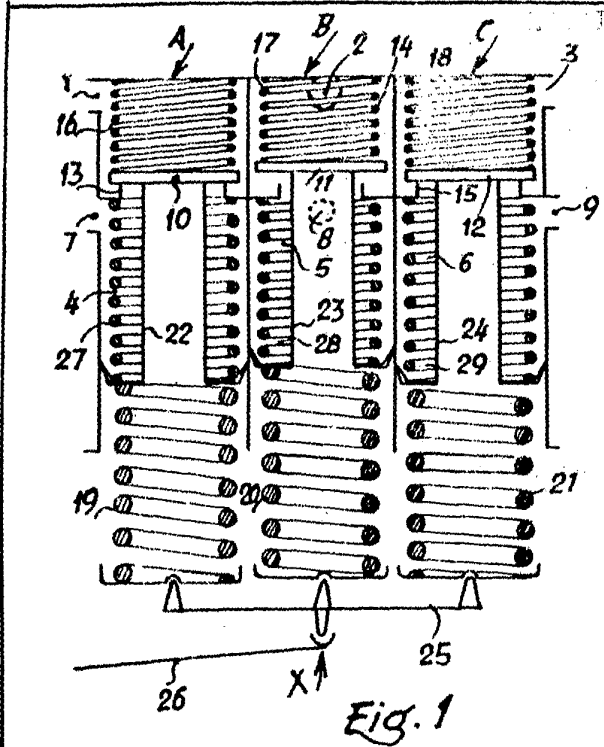


Fig. 1

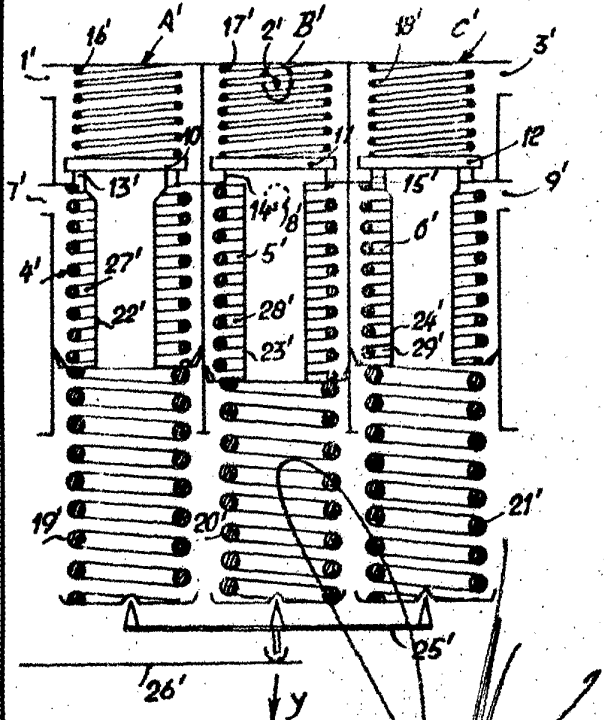


Fig. 2

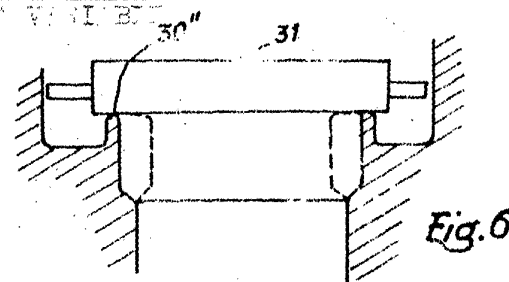


Fig. 6

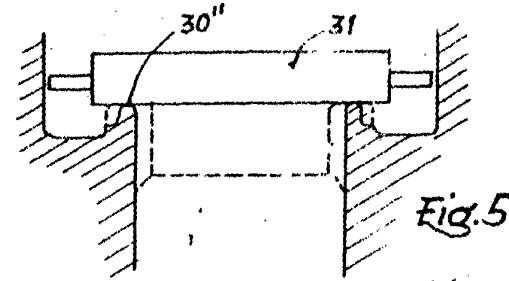


Fig. 5

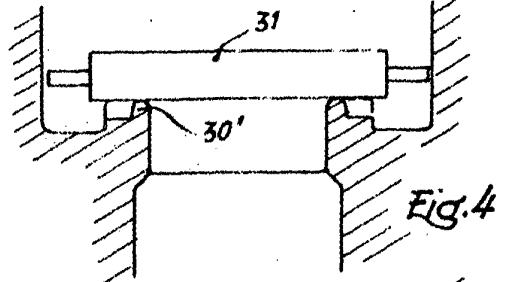


Fig. 4

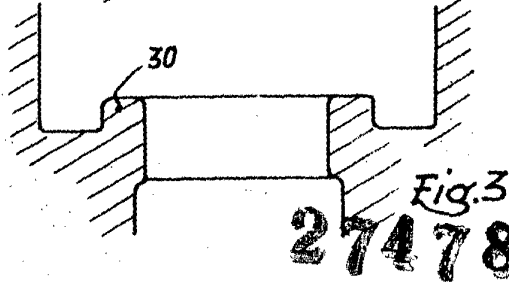


Fig. 3

274786

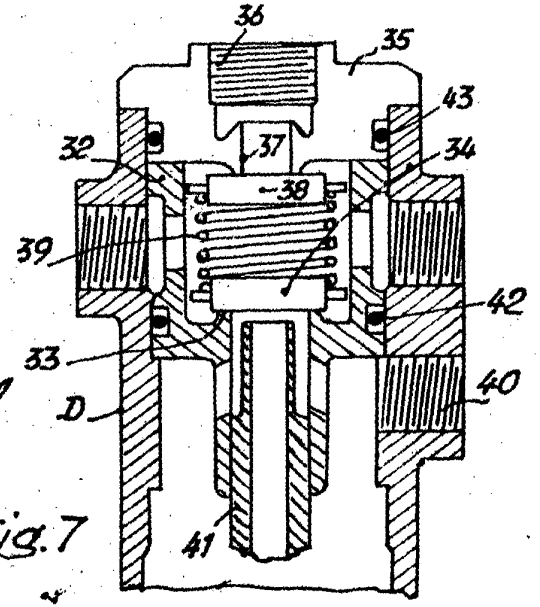


Fig. 7

Madrid,