

270117

PATENTE DE INVENCION

=====

Dossier 1055.

Memoria Descriptiva



sobre:

"Nivelador servoactivable para el control de muelles de aire de suspensiones neumáticas de vehículos".

=====

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

=====

La presente invención se relaciona con un nivelador servoactivable para el control de muelles de aire de las suspensiones neumáticas de vehículos.

El objeto de la invención se caracteriza

5. esencialmente por el hecho de que los dos puntales de

270117



5. accionamiento de las válvulas de admisión y descarga están influidos por la presión del aire comprimido en el sentido de la apertura de las respectivas válvulas en contraste con un muelle antagónico de retorno, actuando la leva de accionamiento sobre los puntales en el sentido de oponerse o permitir la acción neumática sobre los puntales de manera que se cierre o abra la respectiva válvula, determinando el muelle antagónico, al cesar el aflujo del aire comprimido al nivelador cuando éste es
10. desactivado, el retorno de los puntales hasta un final de recorrido para alejar así de la superficie activa de la leva los órganos de contacto presentados por dichos puntales.

15. Se describe la invención con referencia al dibujo esquemático adjunto, ofrecido sólo a título de ejemplo no limitativo.

La fig. 1 muestra en sección longitudinal una forma preferida de realización del dispositivo.

20. La fig. 2 es una sección según la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3 es un detalle de la parte inferior según una variante de realización.

Y la fig. 3 es una sección según la línea IV-IV de la fig. 3.

25. Con referencia a estas figuras, se indica con A el cuerpo de la base del dispositivo, por el que se desplazan dos puntales paralelos 1 y 2, de los que el primero se destina a actuar sobre el obturador 3 de la válvula de admisión del aire comprimido en los muelles de
30. aire y el segundo a actuar sobre el obturador 4 de la



270117

20

válvula de descarga del aire comprimido de los muelles de aire.

5. El aire comprimido destinado a los muelles se adosa a la boquilla 5 que enlaza a través de los conductos 6, 7 y 8 con la cámara 9 y desde ella, a través de la válvula de retención 10, con la cámara 11 situada por encima del obturador de envío 3. Por debajo de este obturador, el aire comprimido alcanza, a través de los conductos 12, 13 y 14, la cámara 15 situada por encima de la válvula de descarga 4. La cámara 16, situada por debajo de la válvula 4, comunica con el orificio de descarga 17, que comunica a su vez con la atmósfera.

15. La cámara 15 comunica mediante el orificio 18 con la boquilla 19, que está enlazada a los muelles de aire servidos por el dispositivo.

En la parte central, el cuerpo A lleva un árbol 20 cuyo eje es perpendicular al de los puntales 1 y 2 y sobre el cual va fijada la leva radial 21.

20. Esta última colabora con dos rodillos 22 y 23 presentados respectivamente por los puntales 1 y 2. Estos puntales están configurados por la parte opuesta a la de la válvula 3 y la válvula 4 en pistones 24 y 25 con guarniciones herméticas 26 y 27 y se desplazan por los respectivos cilindros 28 y 29. El aire comprimido enviado a la boquilla 5 alcanza los cilindros 28 y 29 a través de los orificios 30 y 31.

25. La cámara de la leva está separada de las válvulas mediante guarniciones anulares herméticas 32 y 33 que colaboran con los puntales 1 y 2 respectivamente. Cada uno de los puntales está provisto de un perno 34 sobre el que actúa un muelle helicoidal 35 que tiende a

30.

270117



desplazarlo en el sentido de la flecha X (fig. 2).

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente.

5. Cuando no se envía aire comprimido a la boquilla 5, es decir, cuando el nivelador está desactivado, los muelles 35 efectúan el desplazamiento axial de los puntales 1 y 2 en el sentido de la flecha X hasta el apoyo de los mismos sobre el fondo de los cilindros 28 y 29, alejando los rodillos 22 y 23 de la superficie activa de la leva 21. Las oscilaciones impresas así al árbol 10. 20 y a la leva 21 no determinan ningún movimiento sobre los puntales y por consiguiente las válvulas 3 y 4 permanecen cerradas, efectuando la estabilidad de las condiciones de presión existentes en los muelles de aire antes de la desactivación del nivelador. 15.

20. Cuando en cambio éste es activado, con medios automáticos o manuales de tipo conocido, el aire comprimido alcanza los cilindros 28 y 29 (además de la cámara 11 a través de la válvula de retención 10). Los puntales se desplazan entonces en el sentido opuesto a la flecha X por la acción de los pistones neumáticos 24 y 25, en contraste con los muelles antagónicos 35 hasta que se produzca la adherencia de los rodillos 22 y 23 sobre la superficie activa de la leva 21. Esta última está configurada de manera que en su posición media (ilustrada en 25. la fig. 1) las válvulas 3 y 4 permanezcan cerradas, mientras que con una rotación en el sentido de las manecillas del reloj el rodillo 22 es desviado en el sentido de la flecha X (en contraste con la acción del aire comprimido sobre el pistón 24) y por lo tanto la válvula 30.



de envío 3 permanece cerrada, mientras el rodillo 23 se desplaza (por la acción del aire comprimido sobre el pistón 25) en sentido contrario a la flecha X, determinando la apertura de la válvula de descarga 4, que pone en comunicación los muelles de aire (es decir, la boquilla 19) con el orificio de descarga 17.

5.

Girando la leva en sentido opuesto se efectúa el movimiento inverso de los dos puntales y por consiguiente el cierre de la válvula de descarga 4 y la apertura de la válvula de envío 3, de manera que el aire comprimido procedente de la boquilla 5 alimenta los muelles de aire a través de la boquilla 19.

10.

Con el nivelador desactivado, los puntales y las válvulas permanecen en reposo, mientras que la leva gira al vacío por efecto de las oscilaciones dinámicas del vehículo, sin provocar variaciones en la cantidad de aire contenida en los muelles de aire.

15.

La activación se efectúa de manera conocida cuando se produzcan variaciones de la carga del vehículo para restablecer el equilibrio entre la carga de aquél y la presión del aire en los muelles y recuperar la nivelación del citado vehículo.

20.

Las conexiones internas de las diversas cámaras del nivelador están dispuestas de manera que se facilite el transporte de los eventuales depósitos de condensado y de aceite hacia las boquillas 5 y 19, que están dispuestas en la parte inferior. De tal manera se evita el peligro de bloqueo de los órganos internos del dispositivo y particularmente de las guarniciones desplazables, especialmente en el caso de funcionamiento

25.

30.



después de un estacionamiento a temperaturas inferiores a la de solidificación del agua.

5. Para evitar la introducción en el nivelador de cuerpos extraños que puedan ser transportados por el aire procedente de los depósitos o por los muelles de aire, elementos que reducirían la duración del nivelador por su acción abrasiva, se disponen unos filtros situados en correspondencia con las boquillas 5 y 19.

10. En el ejemplo de la fig. 1, cada boquilla retiene el borde periférico de un elemento filtrante discoidal 36, 37 (por ejemplo una red metálica de mallas finas) alojado en una cámara circular correspondiente.

15. En la variante según las figuras 3 y 4 (en las cuales las partes correspondientes a las descritas se indican con los mismos signos de referencia acompañados de coma), el filtro es del tipo de cestillo cilíndrico 38, cuyo eje es perpendicular al de la boquilla 5', alojado en un asiento 39 provisto de dos salientes longitudinales 40 que dividen en dos partes al citado asiento de manera que se obligue al aire a atravesar la pared del tubo 38 y a depositar las eventuales impurezas.

20.

25. El citado tubo o cartucho se dispone y mantiene en su posición mediante un tapón 41 provisto de guarnición hermética 42 de manera que sea posible retirar el filtro para su limpieza sin tener que desmontar el racor de conexión 5'. En la práctica, los detalles de realización del dispositivo podrán variar sin salirse del ámbito de la presente patente.

N O T A

30. 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 alteren su principio fundamental. También

5. se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Italia con fecha de 27 de septiembre de 1960, nº 6924, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento
10. y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España : "Nivelador servoactivable para el control de muelles de aire de suspensiones neumáticas de vehículos"; caracterizándose por lo siguiente :

15. 1. Nivelador servoactivable para el control de muelles de aire de suspensiones neumáticas de vehículos, caracterizado por el hecho de que los dos puntales de accionamiento de las válvulas de admisión y descarga son influidos por la presión del aire comprimido en el sentido de la apertura de las respectivas válvulas, en contraste
20. con un muelle antagónico de retorno, actuando la leva de accionamiento sobre los puntales en el sentido de oponerse o permitir la acción neumática ejercida sobre los puntales, de manera que se cierre o abra la respectiva válvula, determinando los muelles antagónicos, al cesar el aflujo
25. del aire comprimido al nivelador, cuando éste es desactivado, al retorno de los puntales hasta un final de recorrido, para alejar así de la superficie activa de la leva los órganos de contacto presentados por los puntales mencionados.

30. 2.- Nivelador, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los dos puntales tienen



2701
sus ejes paralelos entre sí y perpendiculares al eje de la leva radial, estando dispuestos los pistones neumáticos de accionamiento de los puntales en el extremo de éstos opuesto al de accionamiento de las válvulas.

5. 3.- Nivelador, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la leva, en posición de reposo, se halla dispuesta simétricamente respecto a los dos puntales.
10. 4.- Nivelador, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los conductos de conexión de las cámaras del nivelador están dispuestos de manera que se favorezca la descarga del condensado hacia la boquilla de enlace a la fuente de aire comprimido y la de enlace con los muelles de aire dispuestos sobre el lado inferior del nivelador.
15. 5.- Nivelador, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la boquilla de enlace con la fuente de aire comprimido y/o la boquilla de enlace con los muelles de aire están provistas de filtro.
20. 6.- Nivelador, según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el filtro está constituido por un elemento discoidal en red metálica o similar retenido por su borde perimetral por la boquilla mencionada contra el cuerpo del dispositivo.
25. 7.- Nivelador, según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el filtro es del tipo cilíndrico, con eje perpendicular al de la boquilla respectiva y alojado en un asiento provisto de dos resaltes longitudinales opuestos que colaborando con el filtro obligan al aire a atravesarlo radialmente, cuyo asiento
- 30.



270117

está provisto de un tapón de cierre amovible que permite retirar el filtro sin tener que accionar sobre la boquilla.

5. 8.- Nivelador servoactivable para el control de muelles de aire de suspensiones neumáticas de vehículos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 26 ABO. 1961

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A.

I. GÓMEZ ACERO Y ROSA

BOCATA VARIABLE

FIG. 1

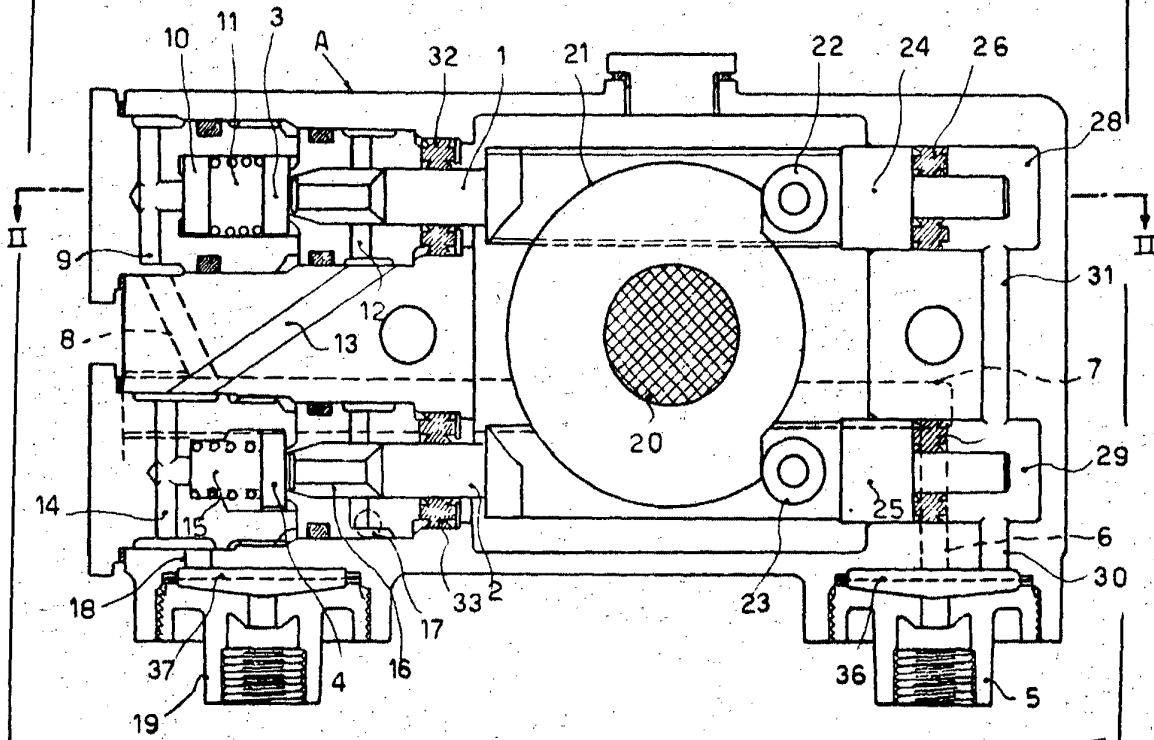
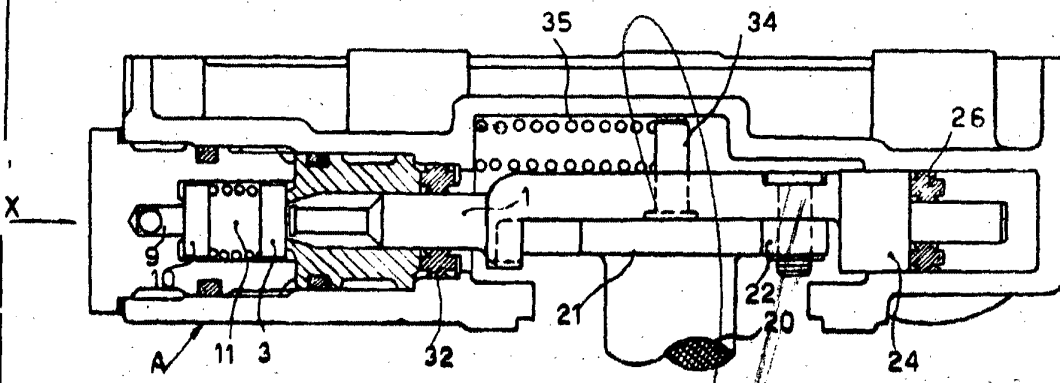


FIG. 2



Madrid,

ESCALA VARIABLE

210117

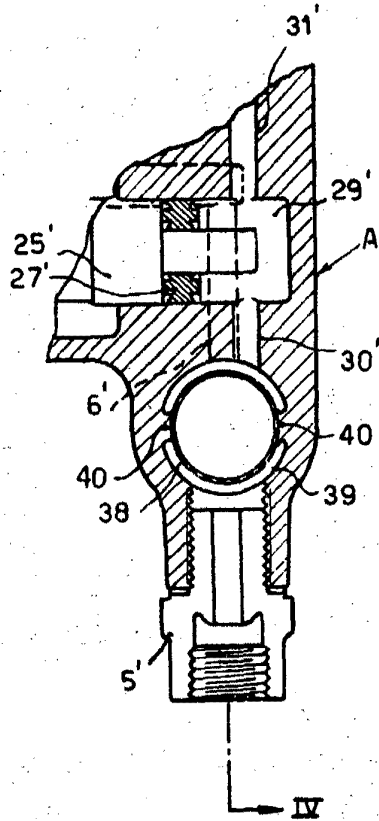


FIG. 3

Madrid
26 MAR 1954
1.502.176

ESCALA VARIABLE

270117

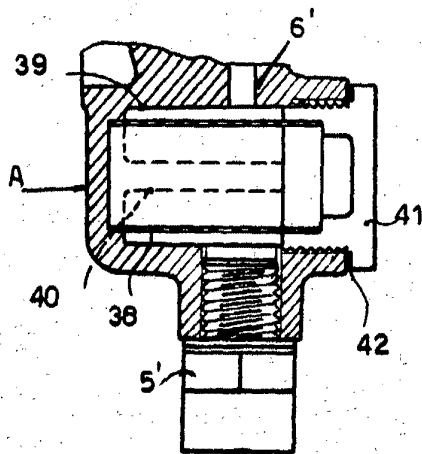
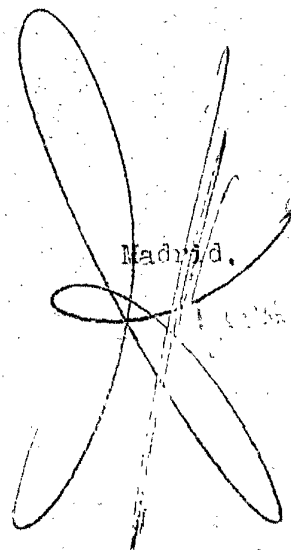


FIG. 4



Madrid,

1950