

259888



PATENTE DE INVENCION

=====
Ref. Dossier/970
=====

Memoria Descriptiva

sobre:

"Sistema y dispositivo neumático para variar el nivel del chasis de vehículos provistos de suspensión neumática".

=====

Solicitante:

FABBRICA ITALIANA MAGNETTI MARELLI, S.p.Az.,
entidad italiana, residente en Via Guastalla, 2,
MILAN, Italia.

=====

La presente invención se refiere a un sistema y dispositivo neumático para variar el nivel del chasis de vehículos provistos de suspensión de aire comprimido.

5. Como es sabido, una de las características fundamentales de la suspensión neumática es la de mantener constante el nivel del chasis respecto al suelo, independientemente de las condiciones de carga del vehículo.
10. Esto se realiza por medio de válvulas niveladoras (o niveladores) montadas sobre el chasis del vehículo y de muelles elásticos (o fuelles) interpuestos

259838



entre el eje de ruedas y el chasis.

El nivelador proporciona la regulación de presión en los referidos muelles bajo el accionamiento de una palanca enlazada al eje de ruedas a través de un tirante.

5.

A toda variación de carga sobre el vehículo se opone un correspondiente desplazamiento angular de la palanca citada, con la consiguiente activación del nivelador, que provocando la alimentación o la descarga de dichos muelles, restablece las condiciones iniciales prefijadas de nivel del chasis.

10.

La palanca de mando se halla en posición de equilibrio cuando el chasis se encuentra al nivel prefijado, nivel determinado por la longitud del tirante que enlaza el extremo libre de dicha palanca con el extremo no suspendido del vehículo.

15.

El plano de nivelación permanece definitivamente establecido con el montaje y puesta a punto de la suspensión neumática.

20.

Sabido es que la realización del chasis a nivel fijo presenta la desventaja de no facilitar el desenvolvimiento de algunas operaciones del vehículo, como las inherentes a la carga y descarga.

25.

Particularmente durante la carga, por ejemplo, sería muy deseable poder disponer de un chasis descendido, susceptible de poner luego al nivel establecido, una vez terminada aquella operación.

30.

Objeto de la presente invención es sugerir un sistema y un dispositivo de mando que permita precisamente el establecimiento, a voluntad del conductor, de una nivelación del chasis en diversos planos, independiente-



mente de la carga, de las variaciones de ésta y de las condiciones de movimiento o detención del vehículo.

Según la invención, esto se consigue modificando por mando la longitud eficaz del tirante, es decir de la

5. barra que enlaza la palanca de accionamiento de nivelador con la parte no suspendida del vehículo. El lado del tirante dirigido a la parte no suspendida o eje de ruedas del vehículo está enlazado al émbolo de un cilindro de manera que, según la posición que se haga asumir a dicho
10. émbolo, se determina a voluntad el plano de nivelación del chasis.

A tal fin, el cilindro se halla fijado al eje de ruedas del vehículo, mientras que el émbolo está sometido por un lado a la presión del fluido comprimido y por otro

15. a la acción de un muelle previamente cargado.

La invención será ilustrada, sólo a título de ejemplo, sobre la base del adjunto dibujo, en el que:

- La figura 1 muestra una instalación normal para suspensión neumática provista de dispositivo que permite elevar el nivel del chasis.
- 20.

La figura 2 representa dicha instalación con dispositivo para descender el nivel.

La figura 3 ilustra la instalación de la figura 1, alimentada por un nivelador de tipo servo-activable.

25. Con referencia a los dibujos, se ha indicado con 1 el chasis del vehículo, con 2 el aparato nivelador solidario del chasis y con 3 el muelle neumático interpuesto entre el chasis 1 y el eje de ruedas 4.

30. El nivelador 2, de acuerdo con la carga que actúa sobre el chasis, alimenta o descarga al muelle 3 a través

259838



del conducto 5.

5. El mando del nivelador se obtiene por medio de la palanca 6 conectada por un lado a los órganos de accionamiento propiamente dichos del aparato y por el otro lado 7 a un extremo del tirante 8. El otro extremo del tirante está enlazado, según la invención, al émbolo 9 del cilindro de simple efecto 10 solidario de la parte 4 no suspendida del vehículo.

10. Dicho émbolo es sometido por un lado a la acción de un muelle neumático (12) y por el otro en fase de alimentación a la presión del fluido de la cámara 11.

15. Prácticamente, el tirante normal de enlace es sustituido por un cilindro de simple efecto que en condiciones de reposo, como se representa en la figura, mantiene por acción del muelle 12 la distancia deseada entre el punto 7 y el eje de ruedas 4.

20. Con referencia a la figura 1, cuando se envía aire comprimido a la cámara 11 constituida sobre el fondo superior del cilindro, la distancia entre los puntos 7 y 4, a consecuencia de la compresión del muelle 12, es reducida en un trecho igual al recorrido g del émbolo, provocando un descenso del punto 7 y por consiguiente una rotación en el sentido de las agujas del reloj, de la palanca 6. La intervención del nivelador provoca la descarga del 25. aire del fuelle 3, con el consiguiente descenso del chasis 1 hasta la nueva posición de equilibrio que corresponde a un nivel más bajo del precedente en el recorrido g .

30. Al liberarse el aire comprimido en 11, el muelle 12 vuelve a distenderse recuperando la distancia original entre el extremo 7 y el eje de ruedas 4 y renovando las



condiciones de nivel normal del chasis.

5. En el dispositivo de la figura 2, la cámara 11 de alimentación se halla constituida sobre el fondo inferior del cilindro 10, por lo que cuando se envía aire a dicha cámara se produce el levantamiento del punto 7 y por consiguiente una rotación, en sentido contrario a las manecillas del reloj, de la palanca 6. En tal caso, el nivelador procede a alimentar al muelle 3 con la consiguiente elevación del chasis hasta un nivel más alto que el precedente, en el recorrido c.

10. Evidentemente, ambas operaciones pueden reunirse en un cilindro de doble efecto con émbolos en reposo en posición media.

15. Los referidos dispositivos de variación de nivel pueden aplicarse a instalaciones dotadas de cualquier tipo de nivelador; en la figura 3 se supone que el nivelador 2 es del tipo servo-activable, que comprende la adopción de una instalación provista del normal electro-distribuidor de activación 13, del nivelador del electro-distribuidor 14 para la alimentación del dispositivo de variación de nivel, así como del interruptor combinador 15.

20. Este último puede asumir tres posiciones :

25. - posición X: ambos electro-distribuidores 13 y 14 son desactivados. El nivel del chasis es el preestablecido para esta condición de reposo.

- posición Y: se produce excitación simultánea de ambos electro-distribuidores 13 y 14, con la consiguiente activación del nivelador y del dispositivo de variación del nivel.

30. - posición Z: es excitado sólo el electro-distri-

259888



buidor 13. Se tiene por consiguiente la activación del nivelador con equilibrio a nivel normal.

Normalmente, la posición Y es la que se acciona durante la operación de carga del vehículo, realizándose un descenso del chasis.

5.

En cambio, en marcha se restablece el chasis a su nivel normal y por ello debe desactivarse el dispositivo de variación de nivel y alimentarse el aparato nivelador. Esta condición se logra con el conmutador 15 en posición Z.

10.

N O T A

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 se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia con fecha 3 de agosto de 1.959 bajo el nº 13.036 acogiéndose, por lo tanto a los 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: "Sistema y dispositivo neumático para variar el nivel del chasis de vehículos provistos de suspensión neumática", caracterizándose por lo siguiente :

15.

20.

25.

1. Sistema para variar el nivel del chasis de vehículos provistos de suspensión neumática, caracterizado por el hecho de que se modifica por mando la longitud eficaz del tirante que enlaza la palanca de accionamiento

30.



del aparato nivelador con la parte no suspendida del vehículo.

5. 2. Sistema para variar el nivel del chasis de vehículos provistos de suspensión neumática, caracterizado por el hecho de que el nivelador es del tipo servo-activable y porque comprende un primer electro-distribuidor para la alimentación del nivelador, un segundo electro-distribuidor para la alimentación del dispositivo de variación de nivel y un interruptor combinador de tres posiciones correspondientes a la desactivación de ambos electro-distribuidores, a la excitación de uno solo y a la excitación de ambos.
- 10.

15. 3. Dispositivo, para la ejecución del sistema según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que está constituido por un cilindro de simple o doble efecto que tiene el émbolo enlazado, directamente o a través de una barra, al lado de mando de la palanca de accionamiento del nivelador, siendo dicho cilindro solidario de la parte no suspendida del vehículo y hallándose sometido el émbolo por un lado a la acción de un muelle previamente cargado, y del otro, en fase de alimentación, a la presión de aire comprimido.
- 20.

25. 4. Sistema para variar el nivel del chasis de vehículos provistos de suspensión neumática; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

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

Madrid,

30. FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.Az.

I. GOMEZ ACEBO Y MODER

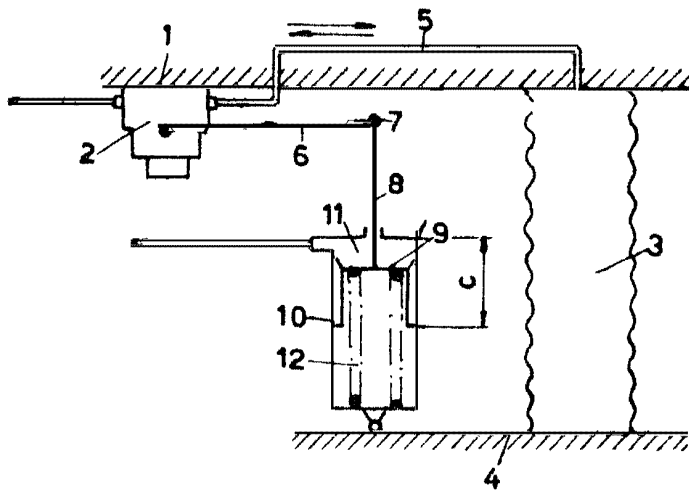


FIG. 1

259888

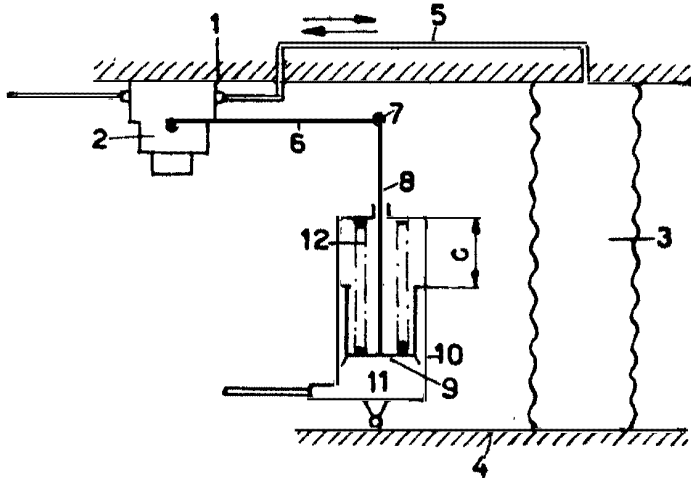


FIG. 2

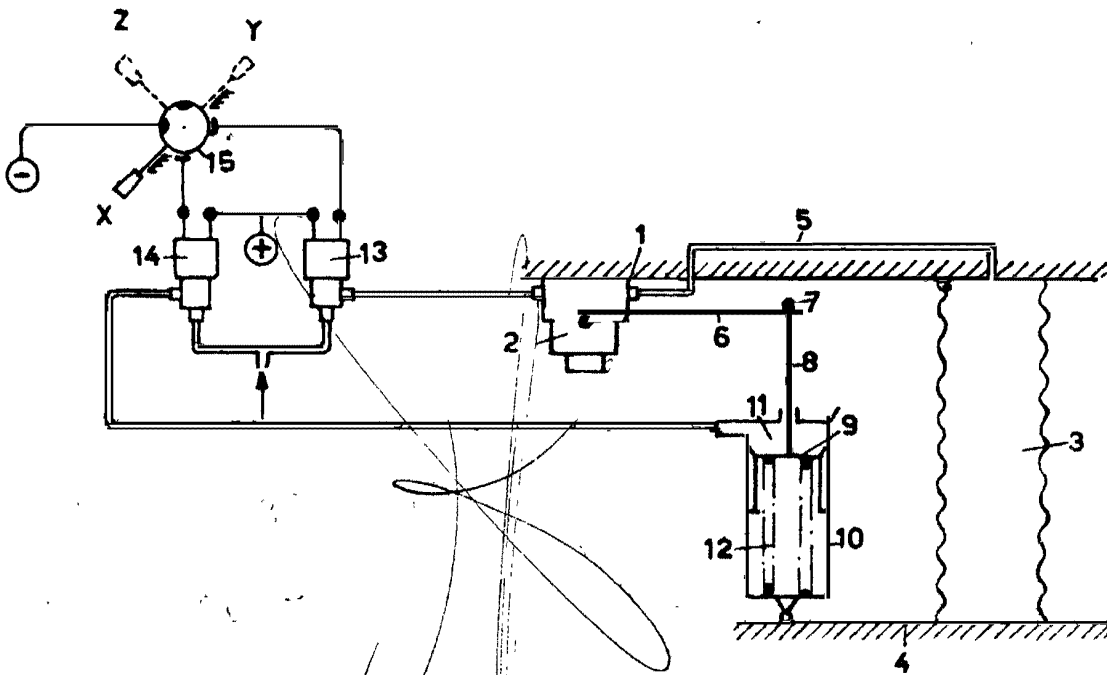


FIG. 3