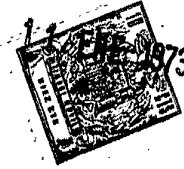


410522



PATENTE DE INVENCION

Case No. 209

AA 410522

751201

410522
B 60 G 17/00

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS NIVELADORES
PARA VEHICULOS.

Int.-Cl. B 60 G

Solicitante: MONROE BELGIUM N.V., entidad belga, residente en
Schaarhovenveld, Sint-Truiden, Bélgica.

Debido a la gran cantidad de legislación que se ha promulgado exigiendo que los vehículos automóviles y similares estén provistos de algún tipo de sistema nivelador, aumenta cada vez más la necesidad de disponer de dichos sistemas niveladores. Los puntales accionados

5.



por presión neumática han demostrado ser muy convenientes para variar la postura de la parte suspendida de un vehículo con relación a su parte no suspendida, pero como la compresión de dichos puntales en estaciones de servicio del automóvil ha demostrado ser impracticable, se ha hallado necesario dotar al

5. vehículo de algún tipo de compresor u otra fuente de aire comprimido que trabaja en combinación con una válvula o interruptor de nivelación. Actualmente se conoce un cierto número de sistemas como los que funcionan por el vacío del colector de admisión del motor de explosión del vehículo; no obstante, dichos sistemas han demostrado ser inapropiados para vehículos

10. que emplean motores de combustión interna relativamente pequeños. A pesar de que se ha propuesto un cierto número de diseños para dichos coches de motor pequeño, como el descrito en la patente U.S.A. nº 3.603,611, dichos sistemas han demostrado no ser prácticos debido al hecho de que exige grandes depósitos acumuladores de presión y válvulas de solenoide relativamente complejas que funcionan para comunicar aire comprimido

15. a los puntales y desde dichos puntales asociados.

20. La presente invención está dirigida hacia un sistema nivelador nuevo y perfeccionado que resuelve las características motivo de objeción mencionadas de sistema de tipo similar conocidos y empleados con anterioridad a este invento y, en particular, el invento está dirigido hacia un sistema

25. nivelador que evita la necesidad de depósitos acumuladores provistos de interruptores de presión máxima-mínima y que utilizan también válvulas del tipo de solenoide que no solamente son de fabricación costosa sino que además son costosas en funcionamiento y entretenimiento.

30. Por consiguiente, un objeto general del pre-



sente invento es proporcionar un sistema nivelador de vehículo nuevo y perfeccionado.

5. Otro objeto más particular del presente invento es proporcionar un sistema nivelador de vehículo nuevo y perfeccionado que evita la necesidad de emplear depósitos acumuladores y válvulas de solenoide.

10. Otro objeto más particular del presente invento es proporcionar un sistema nivelador nuevo y perfeccionado que incorpora un compresor activado eléctricamente y una combinación de interruptor de control y conjunto de válvula que funciona en respuesta a los cambios que se producen en la postura entre las partes suspendidas y sin suspender del vehículo asociado para efectuar la activación del compresor y efectuar una descarga del sistema neumático a la atmósfera cuando la parte suspendida del vehículo se encuentra en una posición relativamente elevada con respecto a una postura de nivel deseada.

15. Otro objeto del presente invento es proporcionar un sistema nivelador nuevo y perfeccionado, según se ha descrito, de diseño, relativamente simple, de fabricación económica y de fácil instalación.

20. Otros objetos y ventajas del presente invento resultarán evidentes por la descripción detallada que sigue, tomando como referencia el dibujo adjunto.

25. La figura 1 es una representación esquemática de un sistema nivelador de vehículos según una modalidad de preferencia del presente invento; y

30. La figura 2 es una representación esquemática de una modalidad modificada de sistema nivelador del presente invento.

410522



- 4 -

Refiriendonos ahora con detalle al dibujo y en particular a la figura 1 del mismo, un sistema nivelador 10, según una modalidad de preferencia del presente invento, se ilustra comprendiendo un par de puntales niveladores 12 y 14 adaptadas para extenderse y contraerse longitudinalmente para variar la postura u orientación entre las partes suspendida y sin suspender de un vehículo asociado. Los puntales 12,14 están provistas de medios de unión superiores 16 adaptados para sujetarse a la parte suspendida del vehículo asociado y de medios de unión inferiores 18 adaptados para sujetarse a su parte no suspendida. En general, en la práctica del presente invento, el aire comprimido se suministra a los puntales 12,14 paraefectuar su extensión o expansión, haciendo que se eleve la parte suspendida del vehículo. En el momento en que la parte suspendida del vehículo se encuentra, por cualquier razón, situada por encima de un cierto nivel predeterminado, el aire comprimido que se había suministrado a los puntales 12,14 se descarga de las mismas, para permitir por lo tanto su abatimiento o contracción y hacer bajar, por consiguiente, la parte suspendida asociada del vehículo.

El sistema nivelador 10 del presente invento está provisto de un circuito de fluido de accionamiento, indicado de un modo general por el número 20, que comprende un conducto de suministro 22 en comunicación con un par de conductos de admisión 24 y 26, que se comunican con los puntales 12,14 respectivamente. El conducto de suministro 22 se puede poner en comunicación con su extremo de entrada con un compresor de aire en combinación con un aparato secador de aire, movido eléctricamente, indicado de un modo general por el número 28, que comprende una boca de admisión de aire del exterior 30 y una



boca de descarga de aire 32 en comunicación con el aparato compresor 28 por un interruptor eléctrico sensible a la presión 34. El aparato 28 comprende un motor movido eléctricamente 35 que, cuando se activa, hace que se comunique aire comprimido por los conductos 22, 24 y 26 a los puntales 12,14.

5.

El sistema nivelador 10 comprende también un circuito de control eléctrico, indicado de un modo general por el número 36, que comprende un par de conductores 38, 40 que se conectan a cualquier fuente apropiada de energía eléctrica, como puede ser la batería del vehículo automóvil con el que se asocia. El circuito de control 36 se conecta al motor eléctrico 35 por los conductores 42,44. De un modo similar, el circuito de control eléctrico 36 se pone en comunicación con el interruptor sensible a la presión 34 por los conductores 46,48.

10.

Según se ilustra en la figura 1 los conductores 38,40 se conectan a terminales 50,52 de un conjunto de combinación de interruptor de control y válvula indicado de un modo general por el número 54. El conjunto 54 comprende una palanca de mandos 56 que se conecta por cualquier medio apropiado, indicado de una forma representativa por el número 58, a la parte no suspendida del vehículo asociado, como puede ser el eje 60 del mismo. Con esta disposición, en el instante en que se produce un cambio predeterminado de postura entre las partes suspendida y no suspendida del vehículo, la palanca de mando 56 pivotará o será accionada de otro modo, efectuando por lo tanto el accionamiento del conjunto 54. Dicho accionamiento de la palanca 56 sirve para abrir y cerrar el interruptor del control 61, completando de este modo el circuito entre los conductores 38,40. Además, el conjunto 54 comprende una válvula de aire de cualquier construcción apropiada, indicada de un modo gene-

15.

20.

25.

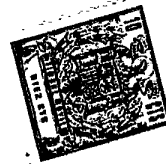
30.

410522



ral con el número 62. La válvula 62 comprende una boca de admisión 64 en comunicación con el conducto 22 del circuito de fluido de accionamiento 20. La válvula 62 comprende también una boca de descarga 66 en comunicación con la atmósfera.

5. En la práctica, en el instante en que la parte suspendida del vehículo recibe una carga pesada o queda de otro modo por debajo de un nivel previamente elegido, la palanca de mando 56 entrará en accionamiento, haciendo funcionar por lo tanto el interruptor 61 para completar el circuito de control eléctrico 36 al aparato compresor 28. Cuando esto ocurre, el motor 35 se activará, suministrando por lo tanto aire comprimido a los puntales niveladores 12,14 y efectuando, por lo tanto, su expansión, lo que hace que la parte suspendida del vehículo se eleve hasta cierta postura de nivel previamente elegido. En el momento en que el vehículo se descarga o por cualquier otra razón tiene su parte suspendida situada en una postura por encima de un nivel deseado, la palanca de control 56 entrará de nuevo en acción para efectuar la apertura de la válvula 62. Cuando esto ocurre, la boca de admisión 64 se comunicará con la boca de descarga 66, descargando el circuito de fluido 20 a la atmósfera, por lo que los puntales 12,14 pueden abatirse bajo el peso de la parte suspendida del vehículo. En el momento en que el vehículo alcanza de nuevo una postura de nivel, la palanca de control 56 entrará de nuevo en funcionamiento para cerrar la válvula 62, con lo que la parte suspendida del vehículo se mantendrá en la postura de nivel previamente elegido mencionada. El interruptor sensible a la presión mencionado 34 se habilita con precaución de seguridad y se ha concebido para que funcione de una forma bien conocida en esta rama de la industria para evitar que el motor 35 del
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



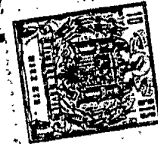
aparato compresor 38 funcione indefinidamente cuando el vehicu
lo con el que se asocia se sobre carga.

- La figura 2 ilustra una modalidad ligeramente modificada del sistema nivelador 10 del presente invento y todos sus componente que son análogos a los componentes del sistema de control 10 se indican con los mismos números de referencia seguidos de sufijo. El sistema nivelador 10' ilustrado en la figura 2 es prácticamente igual que el sistema nivelador 10, a excepción de que la boca de admisión 66' de la válvula 62' se pone en comunicación por un conducto 70, con un depósito de aire comprimido, indicado de un modo general con el número 72. Este dispositivo está adaptado en particular para sistemas de nivelación cerrados donde se desea evitar la acumulación normal de humedad en las diversas partes componentes del sistema. O sea, el aire comprimido que se expulsa desde la boca de descarga 66' de la válvula 62', en lugar de descargarse a la atmósfera, se envía de nuevo al depósito 72 donde dicho aire vuelve a circular en el ciclo siguiente de funcionamiento del aparato 28' de nuevo a los puntales 12'14'. Se observará que se puede habilitar una válvula de admisión muy ligera 74 en el depósito 72 para permitir que penetre aire del exterior al depósito 72 durante el funcionamiento inicial del aparato 28', cuya válvula 74 se abrirá solamente para admitir aire exterior en el momento en que se haya perdido una cantidad previamente elegida de aire debido a fugas o a otras causas.

- Por lo expuesto se observará que el presente invento proporciona nuevos sistemas de nivelación para vehículos automóviles que evitan la necesidad de tener que emplear grandes y costosos depósitos acumuladores y/o costosas válvulas de solenoide, que ha sido necesarios hasta ahora en sistemas de

410522

- 8 -



5. tipo similar de la tecnología anterior. Se observará, que a pesar de que se ilustran solamente dos de los puntales 12,14 con cada uno de los sistemas representados en las figuras 1 y 2, es evidente que se pueden emplear dichos puntales en mayor número, por ejemplo cuatro para diversas aplicaciones. Además se observará que los puntales 12,14 pueden estar provistos o no de amortiguadores solidarios cuando se desee, y que los puntales 12,14 no han de comprender necesariamente muelles o balistas auxiliares, puesto que pueden comprender perfectamente el único medio de suspensión elástica del vehículo.

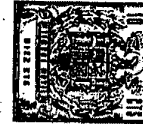
10. A pesar de ser evidente que las modalidades de preferencia ilustradas en la presente memoria están perfectamente calculadas para cumplir con los objetos mencionados, se comprenderá que el presente invento es susceptible de modificaciones, variaciones y cambios sin desviarse de su alcance.

15. - N O T A -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse 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 Norteamérica bajo el número y fecha siguiente: Ser nº 217.016 de 11 de Enero de 1.972, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS NIVELADORES PARA VEHICULOS, caracterizándose por lo siguiente:

25.

30.



- 1.- Perfeccionamientos en sistemas niveladores para vehículos provisto de partes suspendida y sin suspender; caracterizados porque cada sistema comprende por lo menor, un puntal de nivelación accionado por presión neumática para
5. variar la postura entre las partes suspendida y sin suspender del vehículo; un compresor de aire activado eléctricamente para suministrar aire comprimido a dicho puntal; un primer dispositivo de circuito que comprende medios de válvula para
10. comunicar aire comprimido entre dicho compresor y dicho puntal; un segundo dispositivo de circuito para comunicar energía eléctrica a dicho compresor desde una fuente de dicha energía; y medios sensibles a la orientación de la parte suspendida del vehículo por debajo de una cierta posición predeterminada para completar dicho segundo dispositivo de circuito
15. y para activar por lo tanto dicho compresor, y que son sensibles a la orientación de dicha parte suspendida del vehículo por encima de una cierta posición predeterminada para abrir dichos medios de válvula y poner en comunicación dicho primer dispositivo de circuito con una condición de presión relativamente menor.
- 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dispositivo mencionado en último lugar es sensible a la orientación de la citada parte suspendida del vehículo por encima de una cierta posición predeterminada para comunicar dicho primer dispositivo de circuito con la atmósfera.
- 25.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende un depósito a presión y porque dicho dispositivo mencionado en último lugar es sensible a la orientación de la citada parte suspendida del vehículo
- 30.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters.

410522



5. culo por debajo de una cierta posición predeterminada para completar dicho segundo dispositivo de circuito, y que son sensibles a la orientación de dicha parte suspendida del vehículo por encima de una cierta posición predeterminada para abrir dichos medios de válvula y comunicar dicho primer dispositivo de circuito con el citado depósito.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dispositivo mencionado en último lugar comprende una combinación de válvula e interruptor eléctrico para abrir y cerrar dicho primer y segundo dispositivo de circuito en respuesta a variaciones en la postura entre las partes suspendida y sin suspender del vehículo.

15. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque para nivelar un vehículo mediante dicho sistema nivelador se completan el segundo dispositivo de circuito y se activa por lo tanto el compresor en respuesta a la orientación de la parte suspendida del vehículo por debajo de una cierta posición predeterminada; se abren los medios de válvula para comunicar el primer dispositivo de circuito con una condición de presión relativamente menor, en respuesta a la orientación de la parte suspendida del vehículo por encima de una cierta posición predeterminada.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se comunica el primer dispositivo de circuito con la atmósfera, en respuesta a la orientación de la parte suspendida del vehículo por encima de una cierta posición predeterminada.

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se comunica el primer dispositivo de circuito con un depósito de aire comprimido en respues
30.

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, overlapping letters, located at the bottom left of the page.

ta a la orientación de la parte suspendida del vehículo en una posición predeterminada por encima de una cierta postura de nivel previamente elegida.

5. 8.- Perfeccionamientos en sistemas niveladores para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.


11 ENE. 1973

Madrid

MONROE BELGIUM N.V.

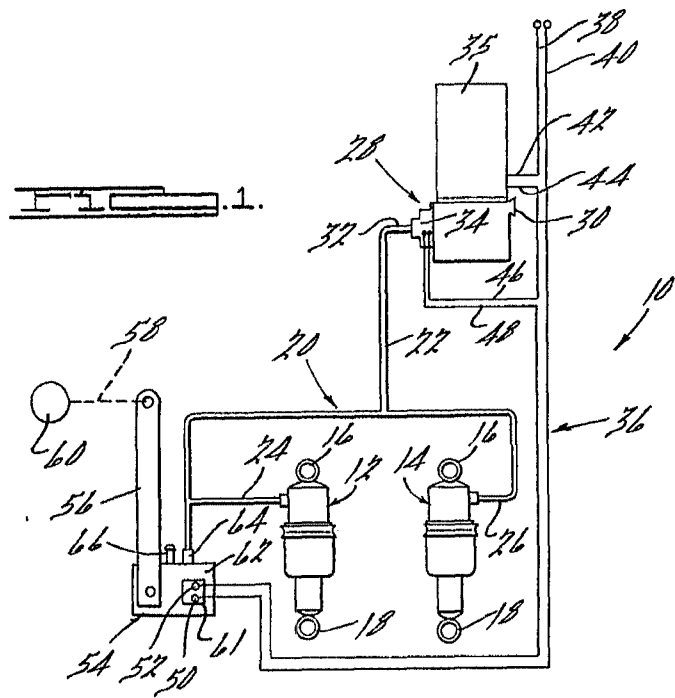
J. GOMEZ ACEBO Y MUDEY

Por p. Firmado: L. García Fernández

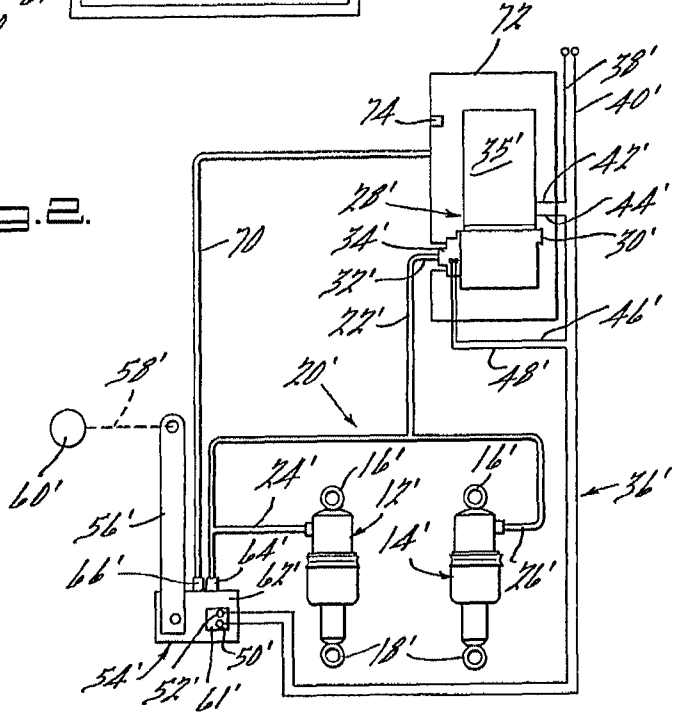
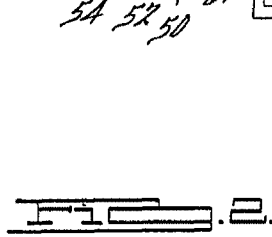


410522

11



ESCALA VARIABLE



11 ENE 1973

Madrid
I. GÓMEZ ACEBO Y ROJAS
p. p. Firmado: L. García Fernández

García Fernández