

21.451  
PATENTE DE INVENCION  
=====



Dossier/971.

259837

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Instalación de aire comprimido para suspensión neumática, particularmente para vehículos pesados".

=====

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

=====

La presente invención se refiere a una instalación y aparato distribuidor de aire comprimido para suspensión neumática, particularmente para vehículos pesados.

5. Sabido es que en los vehículos de tres o más

259837



- ejes, por lo menos un eje realiza una función auxiliar, es decir que interviene solamente cuando el vehículo, motor o remolque, se halla parcial o totalmente cargado. En un vehículo de tres ejes es el tercero de éstos el que interviene solo bajo carga, dejando al primero y al segundo la misión de sostener totalmente la tara.
5. En todo caso, el peso de un vehículo, cualesquiera que sean las condiciones de carga, gravita como es sabido sobre las ruedas por medio de suspensiones elásticas que pueden ser de tipo mecánico, neumático o mixto.
- 10.

En el caso de vehículos del tipo en cuestión provistos de suspensión con muelles de ballesta, no es conveniente la adopción de la suspensión mecánica también para el eje o ejes auxiliares, por la dificultad de montaje y conexión que suponen dichas ballestas.

15.

Objeto de la invención es emplear como suspensión para el eje o ejes auxiliares una de tipo neumático de sencilla construcción y fácil montaje.

- La instalación neumática según la invención comprende por lo menos un fuelle elástico montado entre el eje auxiliar y el chasis del vehículo y un distribuidor de aire comprimido solidario del chasis para la alimentación y descarga del fuelle, siendo activado dicho distribuidor por un brazo de palanca sensible a la distancia entre eje-ruedas, preferiblemente el eje más cargado, y chasis, de manera que el valor de la presión de aire proporcionada al fuelle resulte directamente proporcional al descenso del chasis y por consiguiente a la carga que pesa sobre el vehículo. Además, teniendo en cuenta los sensibles descensos del chasis debidos a las
- 20.
- 25.
- 30.

259837



irregularidades de la pista de rodamiento, el órgano de accionamiento distribuidor está constituido por una leva diseñada de manera que permite a la palanca de mando enlazada a ella poder efectuar rotaciones en falso con ángulos mayores al ángulo útil de accionamiento.

5. Las demás particularidades y características de la invención se ilustrarán y describirán seguidamente, solo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, que se refieren a una instalación para vehículos de tres ejes.

10. La figura 1 representa de manera esquemática la instalación general que comprende la suspensión, el distribuidor y el brazo de palanca de accionamiento.

15. La figura 2 es una vista parcial del aparato distribuidor.

Y la figura 3 es una sección longitudinal del mismo, según la línea III-III.

20. Con referencia a la instalación de la figura 1, se ha indicado con T el chasis del vehículo, con 1, 2 y 3 respectivamente el primer, segundo y tercer ejes, y con 4 y 5 las suspensiones del tipo de ballesta montadas sobre los ejes 1 y 2.

25. Según la invención, la suspensión del tercer eje está constituida por lo menos por un muelle neumático 6 situado entre el eje de ruedas y el chasis, puesto en comunicación a través del conducto 7 con la cámara de alimentación 8 del distribuidor 9. Este último es de tipo conocido y comprende esencialmente el cilindro 10 con muelle de regulación 11, el puntal de accionamiento 12 deslizable por la cámara 8 y la válvula de admisión

30.



259837

13 controlada por dicho puntal.

La cámara 8 se halla en comunicación con el depósito de la instalación 14, a través de la válvula 13 y el conducto 15, mientras que se halla en contacto con la atmósfera a través de un conducto interno del puntal 12 y un orificio practicado en la pared del distribuidor.

El brazo o articulación de palanca de mando del cilindro 10 está constituido por la palanca 16 y el tirante 17 enlazados a charnela entre sí. La palanca 16 lleva una leva solidaria 18 mediante la cual, durante la rotación alrededor del eje que pasa por 0 actúa sobre el cilindro.

El extremo del tirante 17 no enlazado a la palanca se halla unido a charnela y de manera análoga al segundo eje 2 del vehículo y parte de éste.

El acoplamiento leva-cilindro, así como el perfil de la leva, aparecen ilustrados en las figuras 2 y 3. La leva 18 está fijada sobre el árbol 19 solidario de la palanca de mando 16 y actúa sobre el cilindro 10 a través de un rodillo 20 montado sobre el perno 21, sostenido por la horquilla 22.

La leva está perfilada de manera que permite aumentos de desplazamiento de la palanca de mando 16 antes y después del ángulo útil de accionamiento a fin de absorber las variaciones de nivel del chasis debidas a irregularidades en la pista de rodamiento.

Evidentemente, el perfil de la leva puede diseñarse de manera que se obtenga cualquier correspondencia preestablecida entre la flecha del chasis y la presión de distribución.

250037



El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:  
con el vehículo descargado, la palanca 16 y la leva  
18 se hallan en la posición de la figura, que corresponde  
a la posición de reposo del cilindro 10, no existiendo  
5. presión en la suspensión neumática.

Aumentando la carga sobre el vehículo, se  
produce el descenso del chasis T y del distribuidor 9  
solidario del mismo, con la consiguiente rotación, en el  
sentido de las agujas del reloj, de la palanca 16 y de la  
10. leva 18. A través del rodillo 20, que elimina choques y  
fricciones, el cilindro 10 es empujado hacia la derecha  
(véase figura), determinando por medio del muelle 11 el  
desplazamiento del puntal 12 y por consiguiente la apertura  
sucesiva de la válvula de admisión 13. Se obtiene así la  
15. alimentación de la cámara 8 y con ello la distribución de  
aire comprimido al muelle neumático hasta que dicha válvula  
13 es asentada de nuevo por acción del muelle de contraste  
23, lo cual tiene lugar cuando para una determinada carga  
sobre el cilindro, se obtiene el equilibrio de las fuerzas  
20. (carga por un lado y fuerza neumática por el otro) que  
actúan sobre paredes opuestas del puntal 12.

Por consiguiente, a toda carga aplicada sobre  
el cilindro 10 corresponde una presión de alimentación  
del fuelle 4. Estando, sin embargo, determinada la carga  
25. por la rotación de la leva 18, es decir por el descenso  
del chasis, se tiene en definitiva que la alimentación de  
los fuelles se produce con valores de presión directamente  
proporcionales a la carga que actúa sobre el vehículo. Así,  
a una carga máxima corresponderá una distribución máxima  
30. de presión.



N O T A

259837

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente
5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Italia con fecha 3 de agosto de 1959, bajo el nº 13.034, acogiéndose por lo tanto a los beneficios
10. que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Instalación de aire comprimido, para suspensión neumática, particularmente para vehículos pesados"; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1º.- Instalación de aire comprimido, para suspensión neumática, particularmente para vehículos pesados, de tres o más ejes, de los cuales uno por lo menos es auxiliar, caracterizándose por el hecho de que
20. comprende por lo menos un fuelle neumático montado entre el eje auxiliar y el chasis del vehículo y un distribuidor de aire comprimido solidario del chasis para la alimentación o descarga del fuelle, siendo activado dicho distribuidor por un sistema de palanca sensible a la
25. distancia entre eje de ruedas, preferiblemente el eje más cargado, y el chasis, de manera que el valor de la presión de aire aplicada al fuelle resulte directamente proporcional al descenso del chasis.
30. 2º.- Instalación de aire comprimido, para suspensión neumática, particularmente para vehículos



5. pesados, según la reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que el fuelle se halla en comunicación con el depósito de aire a través de la válvula de admisión del distribuidor y con la atmósfera a través de un conducto interior del puntal y orificios practicados en la pared del distribuidor.

10. 3ª.- Instalación, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose por el hecho de que el cilindro del distribuidor es accionado por el extremo con leva de una palanca hallándose enlazado el otro extremo de la palanca a charnela a un tirante unido giratoriamente al eje o parte solidaria más cargado del vehículo.

15. 4ª.- Instalación, según la reivindicación 3ª, caracterizándose por el hecho de que la leva se halla perfilada de manera que permita a la palanca posteriores movimientos aparte del ángulo útil de accionamiento sin provocar posteriores desplazamientos del cilindro de mando.

20. 5ª.- Instalación, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, aplicada a un vehículo de tres ejes, caracterizándose por el hecho de que el fuelle o fuelles se hallan montados entre el tercer eje y el chasis y porque el tirante enlazado a la palanca de accionamiento del cilindro se halla unido al segundo eje.

25. 6ª.- Instalación, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizándose por el hecho de que el distribuidor comprende un árbol de rotación enlazado rígidamente a la palanca de mando, sobre el cual se halla fijada la leva para el accionamiento del cilindro distribuidor  
30. a través del rodillo.



2-00000

7º.- Instalación, según la reivindicación 6ª, caracterizándose por el hecho de que en el distribuidor el rodillo está montado sobre un perno sustentado por una horquilla solidaria del cilindro.

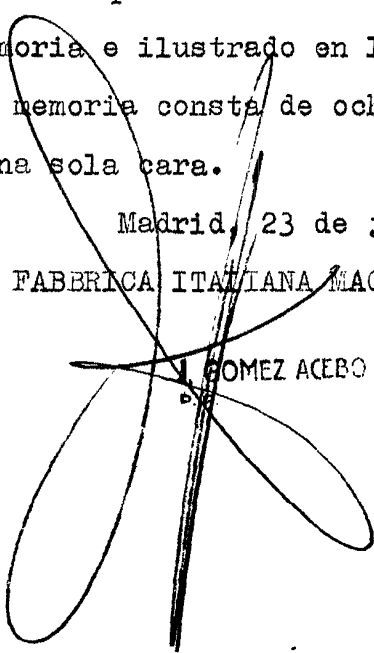
5. 8º.- Instalación de aire comprimido para suspensión neumática, particularmente para vehículos pesados; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 23 de julio de 1960.

FABRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.Az.

J. GOMEZ ACEBO



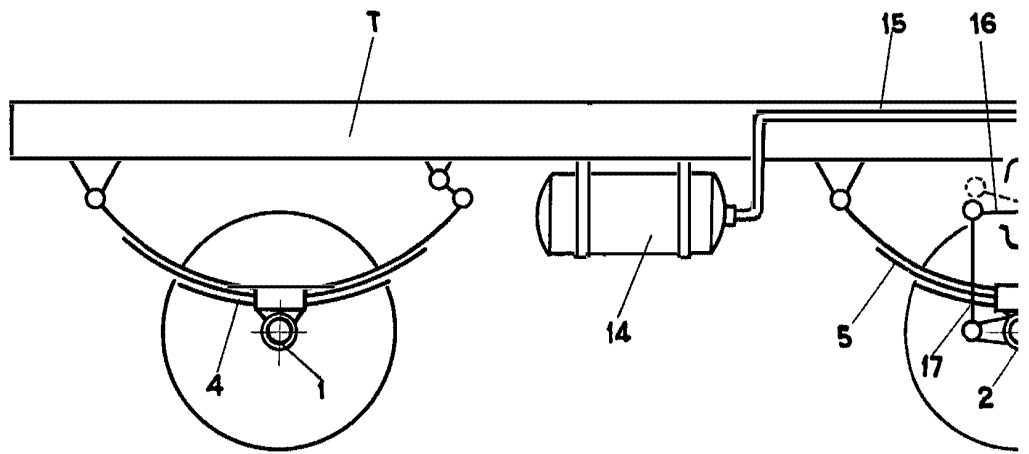


Fig. 1

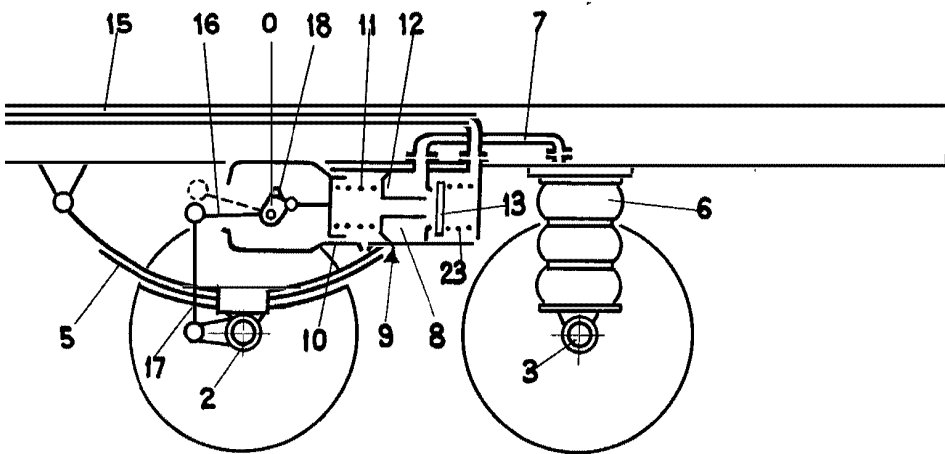
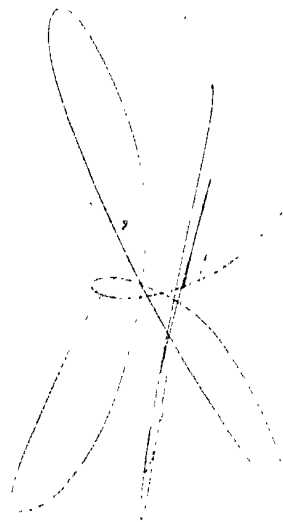


Fig. 1



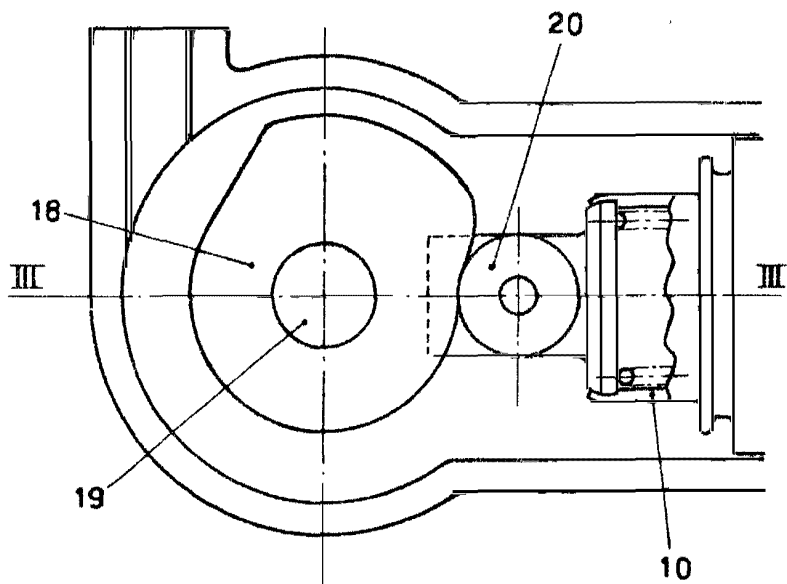


Fig. 2

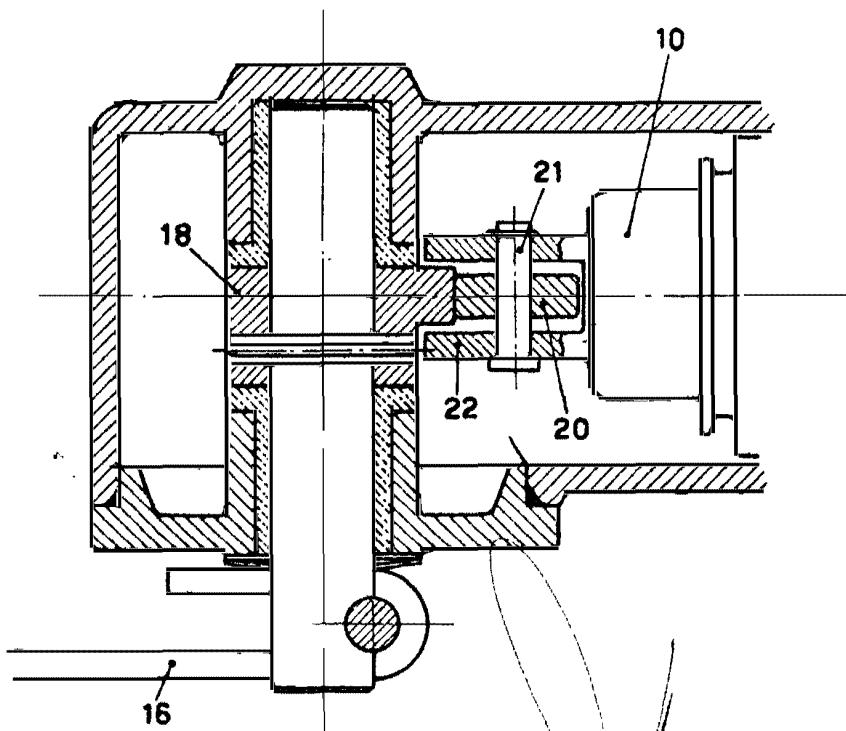


Fig. 3

