



13

PATENTE DE INVENCION.  
-----

Ref: No. 2119.  
-----

302026

302026

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos".

*Solicitante:* NEWAY EQUIPMENT COMPANY, entidad norteamericana, residente en 1183 E. Laketon Avenue MUSKEGON, Estado de Michigan, EE.UU. de A.

-----

La suspensión a que este invento se refiere, está especialmente adaptada para el empleo de muelles o amortiguadores neumáticos en vehículos comerciales, y puede utilizarse como grupo en un sólo eje, o en la disposición

5. en tandem de dos o más ejes.

302026 13



5. La inherente falta de estabilidad lateral de un muelle de acero, que esencialmente es un saco inflado con aire, ha precisado en las suspensiones neumáticas anteriores, el empleo de sistemas relativamente complicados de bielas de torsión, barras estabilizadoras laterales, apoyos y similares, especialmente en las estructuras en tandem.

10. El objeto de este invento es proporcionar una estructura relativamente sencilla, económica y de poco peso para la suspensión, en la que puedan utilizarse muelles neumáticos, y que tenga características perfeccionadas de funcionamiento y pueda usarse en combinaciones sencillas o múltiples de ejes.

15. En general, este invento se aplica proporcionando un par de brazos portadores del eje, pivotados en sus extremos anteriores, a lados opuestos del bastidor del vehículo. Se dispone un muelle neumático entre el extremo posterior de cada brazo y el bastidor del vehículo. El eje se sujeta a los brazos entre los montajes pivotados, y los muelles neumáticos para facilitar el empleo de muelles neumáticos relativamente pequeños. Los montajes pivotados y los montajes del eje, proporcionan a los brazos toda la estabilidad lateral necesaria durante el funcionamiento.

20. Los montajes pivotados y del eje, tienen manguitos de caucho para absorber los choques. Entre los montajes pivotados y cooperando con los manguitos de caucho y los muelles neumáticos para resistir elásticamente la oscilación relativa de los brazos, se prolonga una barra de torsión cuyos extremos proporcionan también elementos de pivotación.

25. Se utilizan amortiguadores de tubos enchufados

30.



no solamente para amortiguar la oscilación de los brazos, sino también para proporcionar un límite positivo para el movimiento descendente de los brazos y con ello proteger los sacos de aire contra la separación. Se representa una forma de este invento en el dibujo adjunto, en el que

5.

La figura 1 es una vista general en alzado lateral que representa una suspensión de acuerdo con este invento en un vehículo, indicándose algunas partes en corte para aclarar la estructura.

10.

La figura 2 es una vista en corte fragmentario y a mayor escala por la línea 2-2 de la figura 1 y representa la conexión entre un brazo oscilante, un soporte del bastidor y una barra de torsión.

15.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la disposición representada en la figura 2.

La figura 4 es una vista fragmentaria en corte por la línea 4-4 de la figura 1, con partes suprimidas para aclarar la estructura y con el eje oscilado hacia abajo a su posición inferior, y

20.

La Figura 5 es una vista en alzado, fragmentaria, que representa la suspensión usada con un brazo posterior de suspensión inferior.

25.

En la figura 1 se representa un bastidor o chasis 10 para vehículo cuyos ejes 12 y 14 llevan ruedas de desplazamiento 18 y 20, montadas en tandem mediante suspensiones prácticamente idénticas de acuerdo con este invento. La dirección de avance del vehículo es hacia la izquierda en la figura 1; en 21 se indica un árbol de accionamiento del freno.

30.

Cada grupo de suspensión comprende un par de bra-



5. zos 22 pivotados en sus partes extremas anteriores a soportes 24 colgantes de lados opuestos del bastidor 10. La parte extrema posterior de cada brazo tiene un taco 26 que sostiene el elemento 28 de pistón de un muelle convencional neumático 30. El elemento de saco inflado con aire 32 del muelle, se sujeta al bastidor del vehículo 10, del modo que se representa. El muelle neumático está provisto de un parachoques interno de caucho 34 al que se ajusta el pistón 28 en su posición superior.

10. Los ejes 12 y 14 están sujetos a los brazos 22 en posiciones de estos situadas entre los muelles neumáticos 30 y sus extremos pivotados anteriores. El movimiento de oscilación de los brazos, se amortigua por atenuadores tipo tubular 36 conectados entre los brazos y el bastidor del vehículo. Las secciones enchufadas de estos amortiguadores, se prolongan solamente una distancia predeterminada, y luego se transforman en tirantes que limiten positivamente la oscilación inferior de los árboles y protegen por tanto los elementos de muelle neumático del desgaste uno contra otro.

15. La posición inferior del árbol 12 se representa en la figura 4.

20. La parte extrema anterior de cada brazo 22 se bifurca para proporcionar horquillas 38 que encabalgan y abrazan la estructura pivotada en los soportes 24. Cada horquilla a su vez, tiene una abertura central rectangular 40 a través de la cual pasa una parte extrema de una barra rectangular 42. Cada horquilla 38 tiene una construcción partida junto a la abertura 40, para proporcionar los elementos de sujeción 44 y 46 que se fijan contra la barra 42 por pernos 48.

25.

30.

302626



- Cada extremo de la barra 42 está oscilablemente sostenido en un soporte 24 a través de un dispositivo de manguito de torsión de caucho, que comprende un manguito 50 con una abertura central rectangular, ajustada alrededor de la barra 42 y, a su vez, rodeada por un manguito 52 de caucho o material análogo, elásticamente distorsionable. El manguito 52 está rodeado por una envoltura exterior metálica 54 contenida por partes extremas 56 y 58, inferiores, en horquilla, del soporte 24. Las partes en horquilla 56 y 58 se sujetan enérgicamente entre sí por pernos 60 y el manguito 52 está trabado mecánicamente o de otro modo a los manguitos 50 y 54 a fin de esforzarse torsionalmente por los movimientos de oscilación del manguito 50, debido a la oscilación de la barra 42.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Con esta disposición, se observará que las partes extremas de la barra 42 actúan como elementos de pivote mientras que las partes de la barra entre sus extremos, sirven como elementos de torsión que resisten elásticamente los movimientos relativos, de oscilación de los brazos 22. Los manguitos de caucho 52 suplementan la conexión torsional entre los brazos 22. Además, los manguitos 52 absorben el choque vertical transmitido entre la barra 42 y los soportes 24 del bastidor.
- Las horquillas 38 se apoyan lateralmente contra los extremos del manguito 50 de tal modo que la barra 42 y los extremos anteriores de los brazos 22 están sujetos lateralmente en posición, por el manguito 50. Así pues, los manguitos 52 absorben también los choques transmitidos entre la barra 42 y el bastidor del vehículo en una dirección axil de la barra.

302026



Se sujetan arandelas protectoras 61 contra el manguito 52 y la envoltura 54, axilmente, mediante las horquillas 38 como se representa en la figura 2.

Los ejes 12 y 14 están sujetos a brazos 22 a través de monturas 62 dotadas de manguitos de caucho o material distorsionable elásticamente, equivalentes. Por vía de ejemplo, las monturas con manguito incluyen un cuerpo superior de caucho 64 interpuesto entre un extremo del árbol y una parte rebajada 66 del brazo 22 y un cuerpo inferior 68 dispuesto entre una cuna 70 y un casquillo 72; todo el conjunto se sujeta fijamente al brazo 22 por pernos 74. En la patente n° 2.907.579 del 6 de octubre de 1.959 del mismo solicitante, se representa un montaje para ejes , de este tipo, con mayores detalles.

Esta montura de eje encasquillado con caucho, permite que el eje 12 o 14 oscile alejándose su disposición horizontal sobre brazos 22 de oscilación no uniforme cuando el vehículo atraviesa un terreno falto de uniformidad. Sin embargo el montaje del eje proporciona un enérgico soporte mutuo lateral entre los brazos y el eje.

Los muelles neumáticos se controlan por circuitos neumáticos representados y que comprenden una tubería de aire 80 que interconecta los dos muelles neumáticos, un depósito 32 para aire a presión, y tuberías de aire tales como 84 para introducir aire a presión en los muelles. Una válvula niveladora convencional 86 se acciona por una palanca 88 a través de un dispositivo 90 de varilla de control que transmite movimientos verticales del eje asociado con respecto al bastidor 10, a través de un enlace 92.



- En funcionamiento, el peso del bastidor se transmite a los brazos 22 parcialmente a través de los muelles neumáticos 30 y parcialmente a través de las conexiones pivotadas entre los soportes 24 y los extremos anteriores de los brazos dado que en cada grupo de suspensión el eje está sujeto al brazo 22 en la posición entre los muelles y pivotes. Dado que los muelles neumáticos 30 no soportan la carga entera del vehículo, pueden hacerse relativamente pequeños utilizando desde luego presiones neumáticas no superiores a las usuales en las suspensión es de muelles neumáticos. Esto significa que cerca de los muelles neumáticos queda más espacio para otro equipo esencial, paliando así un problema perenne de espacio implicado en el proyecto de suspensiones para vehículos comerciales. Además, dado que los muelles son relativamente pequeños, sus líneas centrales pueden disponerse lateralmente más allá de la línea central longitudinal del vehículo, proporcionando con ello una mayor estabilidad para este.

- Las monturas pivotadas de caucho para los brazos de arrastre y las monturas de ejes encasquilladas con caucho, pueden hacerse axilmente bastante largas con un mínimo de partes mecanizadas, y por tanto pueden fabricarse económicamente. Al mismo tiempo, la longitud de las monturas proporciona un soporte lateral mutuo muy enérgico entre los elementos interconectados. Las cuatro juntas o conexiones encasquilladas con caucho, proporcionan por sí mismas todo el soporte lateral necesario para los brazos 22, contra las fuerzas laterales que actúan sobre ellos durante el transcurso de funcionamiento del vehículo. No se precisan barras estabilizadoras laterales ni elementos equivalentes. Los

302026



amortiguadores se representan formando ángulo con la vertical y desde luego proporcionarán una cierta proporción de estabilidad lateral para los brazos 22. Sin embargo, este soporte, de hecho es innecesario, a causa de la rigidez inherente de la disposición rectangular de los brazos 22 y el eje 12 o 14.

5.

La conexión torsional entre los dos brazos, proporcionada por la barra de torsión 42 y los manguitos de torsión 52, es tan efectiva que, incluso si fallan los muelles neumáticos de un lado del vehículo, el bastidor 10 permanece suficientemente a nivel para permitir que el vehículo funcione normalmente hasta que se realicen las reparaciones. Sin embargo, todo el sistema es suficientemente flexible para facilitar la oscilación vertical de los brazos 22 uno con respecto a otro cuando el vehículo atraviesa un terreno desigual.

10.

15.

Los manguitos de caucho 52 tienen un período natural de vibración diferente del que presentan los muelles neumáticos 30 y esto tiende a amortiguar el movimiento oscilatorio del bastidor del vehículo con respecto al dispositivo de desplazamiento.

20.

Los dibujos representan dos de los grupos de suspensión montados en un vehículo con ejes 12 y 14 dispuestos en tandem. Podrían añadirse flujos adicionales de suspensión de acuerdo con el número de ejes deseado, o un solo grupo podría montarse en un vehículo destinado a llevar cargas relativamente ligera. La separación longitudinal entre los conjuntos puede variarse como se desee. Un grupo puede montarse como árbol "supletorio" en un vehículo, adyacente a un árbol conducido, u otro dispositivo de accionamiento ya acoplado, y la presión en los sacos neumáticos puede regularse bien para

25.

30.

302026



distribución de carga o para fines de control de la fracción, o para ambos.

5. El grupo de suspensión representado en la figura 5, es análogo al de las figuras 1 a 4, excepto que el brazo de arrastre 22a está suspendido por debajo del árbol 12 en lugar de hallarse por encima de éste. En tal caso, la parte superior 72a de la montura del árbol está rebajada para alojar la envoltura de caucho 64, y la cuna 70 se apoya en la parte superior del brazo 22a. La montura del árbol se mantiene junta por los pernos 74a en forma de U. El funcionamiento de esta disposición es análogo al de la antes descrita.

10. Se observará que la suspensión de este invento está preparada para usarse con muelles distintos de los muelles neumáticos, tal como los helicoidales. Una característica notable es que los elementos de suspensión, por sí mismos, proporcionan toda la rigidez precisa mientras que, al mismo tiempo, facilitan todo el movimiento necesario de la rueda.

N O T A .

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que el procedimiento anteriormente indicado es susceptible de modificaciones de detalle, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo  
25. que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España, para "Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos especialmente aplicable a vehículos dotados de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del

302026



- mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión comprende, dos brazos sujetos a lados opuestos de dicho bastidor a través de montajes articulados, prácticamente alineados; una barra de torsión sujeta a dichos brazos en relación prácticamente coaxial con dichos montajes articulados para resistir la oscilación relativa de dichos brazos; cada uno de éstos se prolonga hacia atrás, con respecto a su montaje, en el sentido longitudinal del bastidor mencionado y con una parte separada de su montaje verticalmente por debajo de medios receptores de la carga del bastidor citado; un muelle tipo saco, neumáticamente expansible, dispuesto en relación de transmisión de carga entre cada una de las partes de los brazos y de los medios de recepción de carga; ejes portadores de las ruedas, con conexiones a dichos brazos en puntos longitudinalmente separados del vehículo entre dichos montajes pivotados y las partes mencionadas distantes de los mismos; dichos montajes pivotados y las conexiones axiales cooperan para sostener los mencionados brazos contra empujes laterales sobre los mismos, simultáneos al funcionamiento del vehículo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos especialmente aplicable a vehículos dotados de un bastidor con ruedas de desplazamientos suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión comprende, dos brazos sujetos a lados opuestos de dicho bastidor, a través de montajes pivotados, prácticamente alineados; una barra de torsión sujeta a dichos brazos en relación prácticamente coaxial con dichos montajes pivotados para resistir la oscilación relativa de dichos brazos; cada uno de estos se prolongan hacia atrás, con respecto a su
- 25.
- 30.



302326

- montaje, en el sentido longitudinal del bastidor y con una parte separada de su montaje verticalmente por debajo de medios receptores de la carga del bastidor citado; un muelle tipo saco, neumáticamente expansible, dispuesto en relación de transmisión de carga entre cada una de las partes de los brazos y de los medios de recepción de carga;
5. ejes portadores de las ruedas, con conexiones a dichos brazos en puntos longitudinalmente separados del vehículo entre dichos montajes pivotados y las partes mencionadas distantes de los mismos; dichos montajes pivotados y las conexiones axiales cooperan para sostener los mencionados brazos contra empujes laterales sobre los mismos, simultáneos al funcionamiento de dicho vehículo; y medios de absorción de choques conectados entre los brazos y el bastidor, para amortiguar la oscilación de dichos brazos; los medios de absorción de choque son del tipo de tubos enchufados, con un grado limitado de extensión, de tal modo que sirven como tirantes para limitar la oscilación en sentido descendente de los brazos mencionados con respecto al bastidor indicado, para
10. proteger los sacos neumáticos citados contra la separación.
15. 20.

3. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos, especialmente aplicables a vehículos dotados de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión, comprende dos brazos sujetos a lados opuestos de dicho bastidor, a través de montajes pivotados prácticamente alineados; una barra de torsión sujeta a dichos brazos en relación prácticamente coaxial con los montajes pivotados, para resistir la oscilación relativa de los brazos citados, cada uno de los cuales se prolonga hacia la parte posterior de su monta-
25. 30.

302526 13



- je longitudinalmente con respecto al bastidor y tiene una parte distante de su montaje, verticalmente por debajo de medios de recepción de la carga en dicho bastidor; un muelle tipo saco neumático expansible, dispuesto en relación
5. de transmisión de carga entre cada una de las partes de brazos distantes y los medios de recepción de la carga; un eje portador de las ruedas prolongado prácticamente paralelo a la mencionada barra de torsión desde uno de dichos brazos al otro; el eje citado tiene una conexión con cada
10. uno de dichos brazos, en sitios longitudinalmente separados del vehículo entre los montajes pivotados y las partes distantes de los mismos; dichas conexiones de eje, están encasquilladas con caucho mediante un material elásticamente distorsionable que se amolda a la oscilación vertical
15. no uniforme de dichos brazos pero resiste dicha oscilación vertical no uniforme, por cuyo medio suplementa la acción de dicha barra de torsión; los mencionados montajes pivotados y las conexiones de árbol, pueden cooperar entre sí para sostener dichos brazos contra el empuje lateral sobre los mismos, dependiente del funcionamiento de dicho vehículo.

4. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticos para vehículos, especialmente aplicable a vehículos, provistos de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de
25. suspensión, comprende, dos brazos sujetos a lados opuestos de dicho bastidor, a través de montajes pivotados, prácticamente alineados; cada uno de dichos montajes pivotados incluye un cuerpo de material elásticamente distorsionable que proporciona resistencia torsional a la
- 30.



- oscilación de su brazo respectivo; una barra de torsión sujeta a dichos brazos en relación prácticamente coaxial con los montajes pivotados para resistir la oscilación relativa de dichos brazos, cada uno de los cuales se prolonga hacia atrás con respecto a su montaje, longitudinalmente en relación con el bastidor, y tiene una parte distante de su montaje que verticalmente está dispuesta por debajo de medios receptores de carga del mencionado bastidor; un muelle tipo saco neumáticamente expansible dispuesto en relación de transmisión de carga entre cada una de las partes de brazo distantes, y medios de recepción de carga, árboles para sostener las ruedas, que tienen conexiones con dichos brazos en puntos longitudinalmente separados del vehículo entre dichos montajes pivotados y las mencionadas partes distantes de los mismos; dichos montajes pivotados y conexiones de los árboles, cooperan entre sí para sostener los mencionados brazos contra el empuje lateral sobre ello, inherente al funcionamiento de dicho vehículo; la mencionada resistencia torsional tiene un periodo de vibración distinto de la que presentan los muelles neumáticos, para proporcionar un efecto amortiguador sobre los movimientos de oscilación de dichos brazos.

5. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos especialmente aplicables a vehículos dotados de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión, comprende dos brazos sujetos a lados opuestos de dicho bastidor, a través de montajes pivotados prácticamente alineados, cada uno de dichos montajes pivotados está encasquillado con un material elásticamente distorsionable que proporciona una

30262613



- almohadilla amortiguadora entre el bastidor y los brazos; los manguitos están fijamente sujetos a partes adyacentes de dichos montajes pivotados, de tal modo que proporcionan resistencia torsional a la oscilación de dichos brazos; una barra
5. de torsión sujeta a los brazos citados, prácticamente en relación coaxial con los mencionados montajes pivotados, para resistir la oscilación relativa de dichos brazos cada uno de los cuales se prolonga hacia atrás con respecto a su montaje, longitudinalmente en dicho bastidor, y tiene una parte distante
10. de su montaje verticalmente por debajo de medios de recepción de la carga en dicho bastidor; un muelle neumáticamente expansible tipo saco, dispuesto en relación de transmisión de carga entre cada una de las partes distantes citadas del brazo y los medios receptores de la carga; ejes de admisión de
15. las ruedas con conexiones a dichos brazos en puntos longitudinalmente separados del vehículo entre dichos montajes pivotados y las partes citadas distantes de los mismos; los mencionados montajes pivotados y las conexiones de árbol, pueden cooperar entre sí para sostener dichos brazos contra el empuje lateral sobre los mismos, inherente al funcionamiento del
20. vehículo; la mencionada resistencia torsional tiene un período de vibración distinto de la que ofrecen los mencionados muelles neumáticos, para proporcionar un efecto amortiguador sobre los movimientos de oscilación del brazo citado.
25. 6. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos, especialmente aplicables a vehículos provistos de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión, comprende medios en lados opuestos del bastidor, que constituyen
30. soportes alineados lateralmente para dicho vehículo; una va-

302026

13



- rilla con partes extremas opuestas, pivotadamente sostenida por dichos soportes; dos brazos en lados opuestos del mencionado bastidor, cada uno fijamente conectado a una parte de dicha varilla adyacente a la indicada parte extrema de la misma; dichos brazos se prolongan hacia atrás de la varilla citada, en la dirección longitudinal del vehículo, de tal modo que pueden oscilar en una dirección vertical alrededor de las conexiones pivotadas dispuestas en dichas partes y soportes extremos; las partes de la mencionada varilla que se prolongan entre dichas partes extremas de la misma proporcionan una varilla de torsión operativa para resistir el movimiento de oscilación relativo de dichos brazos, cada uno de los cuales tiene una parte posterior alejada de su montaje, verticalmente dispuesta por debajo de medios de recepción de la carga del bastidor citado; un muelle neumáticamente expansible, tipo saco, dispuesto en relación de transmisión de carga entre cada una de dichas partes del brazo y medios de recepción de la carga; ejes de soporte de las ruedas dotados de conexiones a dichos brazos en puntos longitudinalmente separados del vehículo entre los montajes pivotados y las partes distantes de los mismos; dichos montajes pivotados y las conexiones de árbol, pueden funcionar en cooperación para sostener los brazos mencionados contra empuje lateral sobre ellos inherente al funcionamiento de dicho vehículo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

7. Perfeccionamientos, según reivindicación 6, caracterizado porque en dichas partes extremas de la mencionada varilla, están conectadas a los soportes citados, a través de manguitos de material elásticamente distorsionable, que absorbe el empuje tanto vertical como horizontal
- 30.

302026



relativo, entre la varilla y los soportes.

5. 8. Perfeccionamientos según reivindicación 7, caracterizado porque dichos manguitos están fijamente sujetos a sus partes adyacentes, de tal modo que proporcionan resistencia torsional a la oscilación de los mencionados brazos alrededor de sus montajes pivotados.

10. 9. Perfeccionamiento, según reivindicación 6, caracterizado porque <sup>en</sup> la conexión pivotada entre cada uno de dichos soportes y la varilla mencionada, comprende un manguito metálico prácticamente fijo, no rotativamente a dicha parte extrema de la varilla; un manguito de material elástico distorsionable que rodea el manguito citado, prácticamente en relación no rotativa y medios que fijan dicho manguito prácticamente en relación no rotativa con el soporte

15. indicado, de tal modo que el manguito mencionado absorbe los choques transmitidos entre dicha varilla y el soporte indicado, y además resiste torsionalmente el giro de dicha varilla alrededor de su eje, inherente a la oscilación de su brazo acoplado; las partes de dicho brazo conectadas a la mencionada varilla, se ajustan lateralmente contra dicho manguito interior, de tal modo que dicho manguito absorbe también el empuje lateral relativo entre la varilla y el soporte.

25. 10. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos especialmente aplicables a vehículos provistos de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión, comprende medios en lados opuestos de dicho bastidor que forman soportes alineados lateralmente en dicho vehículo; una

30. varilla con partes extremas opuestas pivotadamente sosteni-



- das por dicho soporte a través de manguito de material elásticamente distorsionable, preparados para absorber el empuje vertical y horizontal relativo entre la varilla y los soportes indicados; un árbol en cada lado del bastidor fijamente conectado a dicha varilla adyacente a las mencionadas partes extremas de la misma; los brazos indicados se prolongan hacia atrás con respecto a dicha varilla y pueden oscilar en una dirección vertical alrededor de la conexión pivotada proporcionada por dichos soportes y partes extremas de dicha varilla; las partes de dicha varilla se prolongan entre dichas partes extremas de la misma y proporcionan un elemento de torsión susceptible de funcionar para resistir la oscilación relativa de dichos brazos; un árbol portador de las ruedas prolongado desde uno de dicho brazos al otro y que tiene una conexión a cada uno de dichos brazos en un sitio separado longitudinalmente del vehículo entre dichas conexiones pivotada y una parte posterior distante de dicha conexión; el mencionado árbol está encasquillado con un material elásticamente distorsionable que cede para la oscilación falta de uniformidad de dichos brazos pero resiste dicha oscilación por cuyo medio suplementa la acción del mencionado elemento de torsión; la parte alejada de cada brazo se coloca verticalmente por debajo de un medio de recepción de la carga en dicho bastidor; un muelle neumáticamente expansible tipo saco, dispuesto en relación de transmisión de carga entre cada una de las partes de brazos distantes y un medio receptor de la carga; dichas conexiones pivotadas y las mencionadas conexiones del árbol pueden funcionar cooperativamente entre sí para sostener los mencionados brazos contra el empuje lateral sobre los mismos inhe-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

302626



rente al funcionamiento de dicho vehículo.

11. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos, especialmente aplicables a vehículos provistos de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión, comprende dos brazos sujetos a lados opuestos del bastidor, a través de montajes pivotados alineados; los brazos citados se prolongan longitudinalmente separándose de dichos montajes; ejes portadores de las ruedas conectados a dichos brazos; medios elásticos en relación de transmisión de carga entre los brazos y el bastidor; dichos montajes pivotados incluyen medios que proporcionan un soporte en cada lado del bastidor del vehículo; una barra transversal con partes adyacentes a sus extremos, que forman pivotes; medio que sujetan dichos pivotes en relación de pivotación, a los soportes indicados e incluyen un cuerpo de material elásticamente distorsionable interpuesto entre dichos pivotes y los soportes indicados; cada uno de los brazos citados está conectado a dicha barra, en general adyacente a los pivotes; dicha barra tiene una parte entre dichas partes extremas de la misma, que forma un elemento de torsión para resistir elásticamente la oscilación relativa de dichos pivotes y la oscilación relativa de los mencionados árboles.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

12. Perfeccionamientos según reivindicación 11, caracterizado porque el cuerpo citado de material elásticamente distorsionable se monta para proporcionar un elemento de torsión susceptible de resistir amoldablemente el movimiento de pivotación de los elementos pivotados con respecto a dichos soportes.
- 25.

13. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículos especialmente aplicable a vehículos provis -
- 30.



- tos de un bastidor con ruedas de desplazamiento suspendidas del mismo, caracterizado porque la estructura de suspensión comprende dos brazos sujetos a lados opuestos del bastidor, a través de montajes pivotados prácticamente alineados; dichos brazos se prolongan longitudinalmente alejándose de los montajes citados; ejes portadores de ruedas conectados a dichos brazos; medios elásticos en relación de transmisión de carga entre los brazos y el bastidor;
5. los montajes pivotados incluyen medios que proporcionan un soporte a cada lado del bastidor del vehículo, con una abertura de pivote en él; una barra transversal con partes adyacentes a sus extremos que forman pivotes; un manguito prácticamente dispuesto, no rotativamente alrededor de cada uno de dichos elementos pivote; un cuerpo de material elásticamente distorsionable, trabado entre dicho manguito y la abertura pivote, para sujetar el mencionado manguito a dicho soporte; el cuerpo indicado de material, forma un elemento amortiguador, para absorber los choques entre el soporte y el elemento pivote, en una dirección transversal a dicha barra; cada uno de dichos brazos está conectado a la barra citada, en general junto a dichos miembros pivotes; cada uno de dichos brazos se apoya contra dicho manguito axialmente con respecto a la barra, de tal modo que el elemento amortiguador absorbe los choques entre los elementos de apoyo y los soportes en una dirección axial con respecto a la barra, y ésta tiene partes entre dichas porciones extremas de la misma, que forman un elemento de torsión para resistir amoldablemente la oscilación relativa de dichos elementos pivote y la oscilación relativa de los brazos citados.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

302026



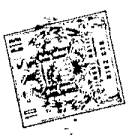
14. Perfeccionamientos en suspensiones neumáticas para vehículo; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 8 JUL. 1964

NEWAY EQUIPMENT COMPANY.

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER



ESCALA VARIABLE

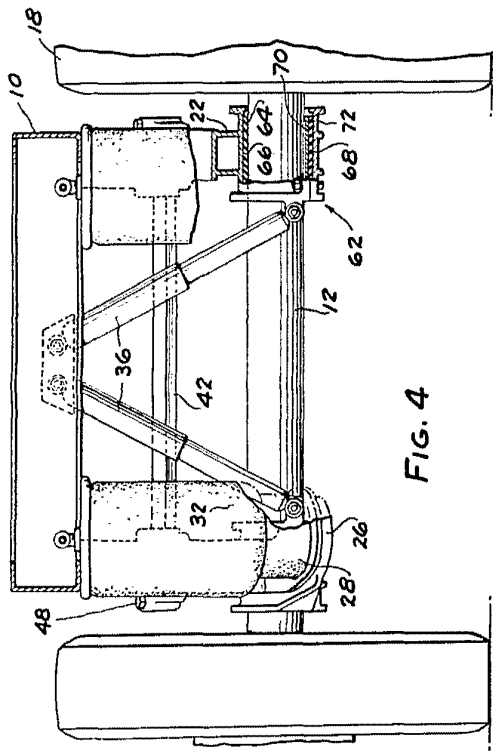


FIG. 4

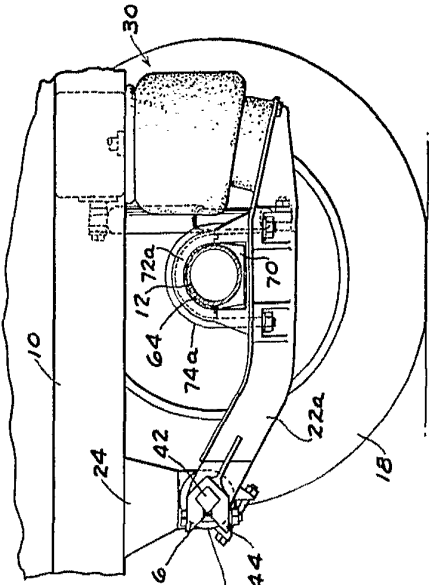


FIG. 5

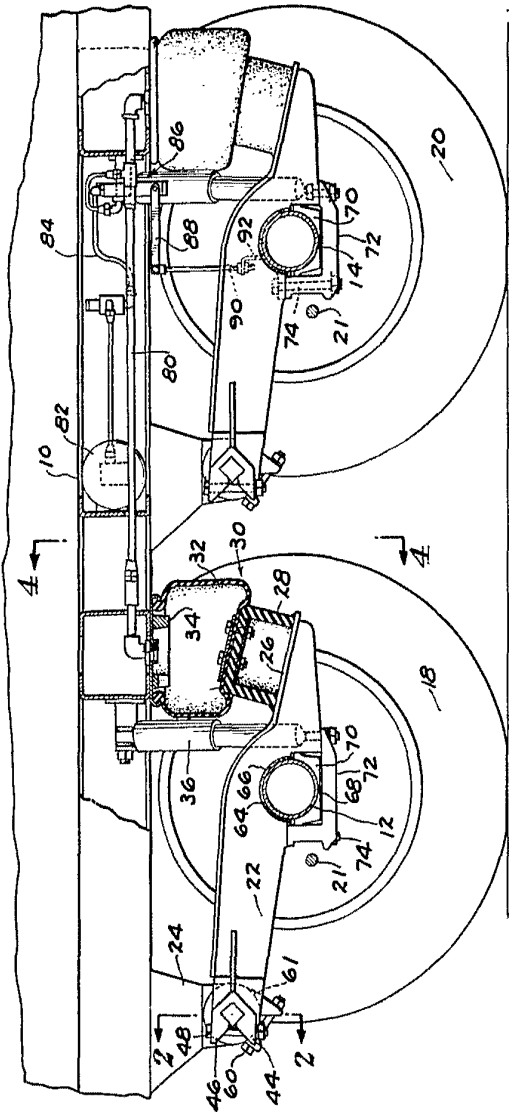


FIG. 1

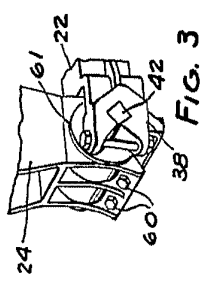


FIG. 2

FIG. 3

Madrid, 13 JUL 1954

ESCALA VARIABLE

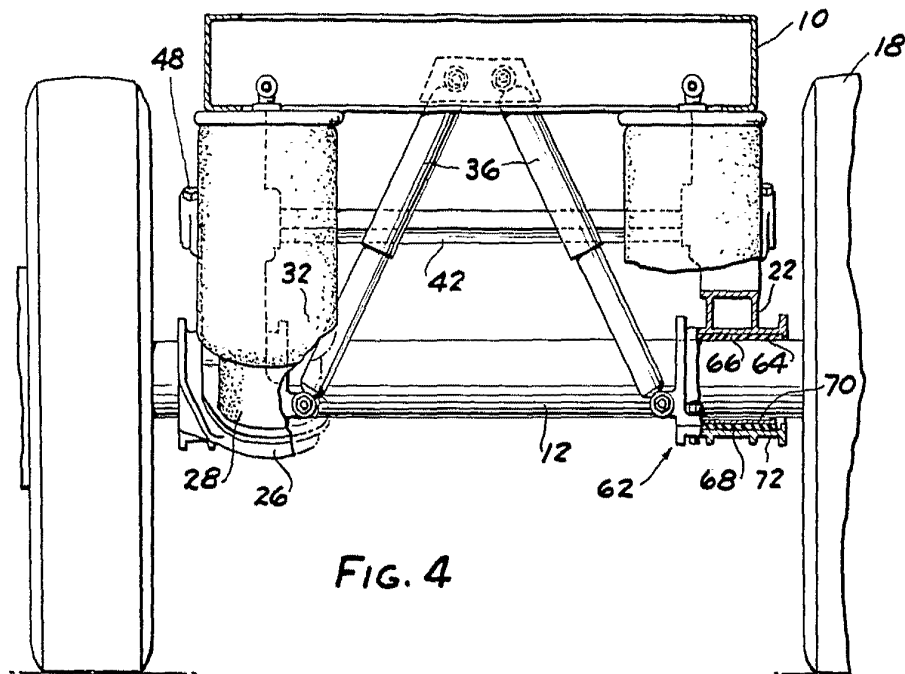
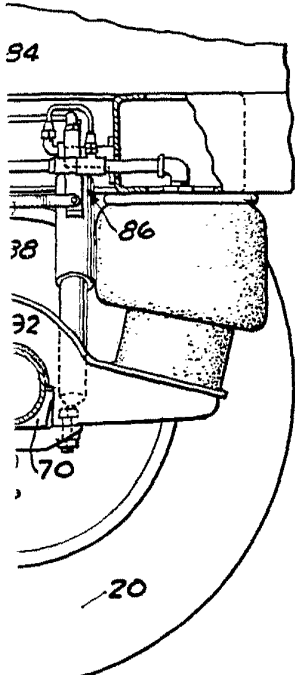


FIG. 4

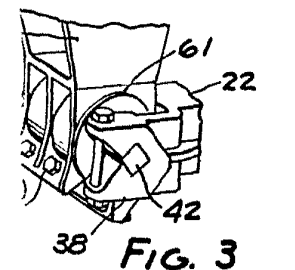


FIG. 3

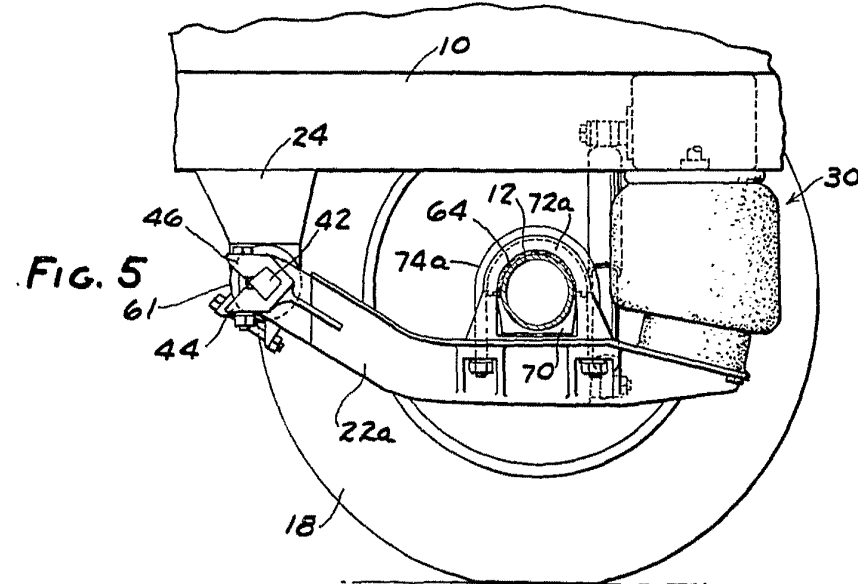


FIG. 5

Madrid,

13 JUL 1934

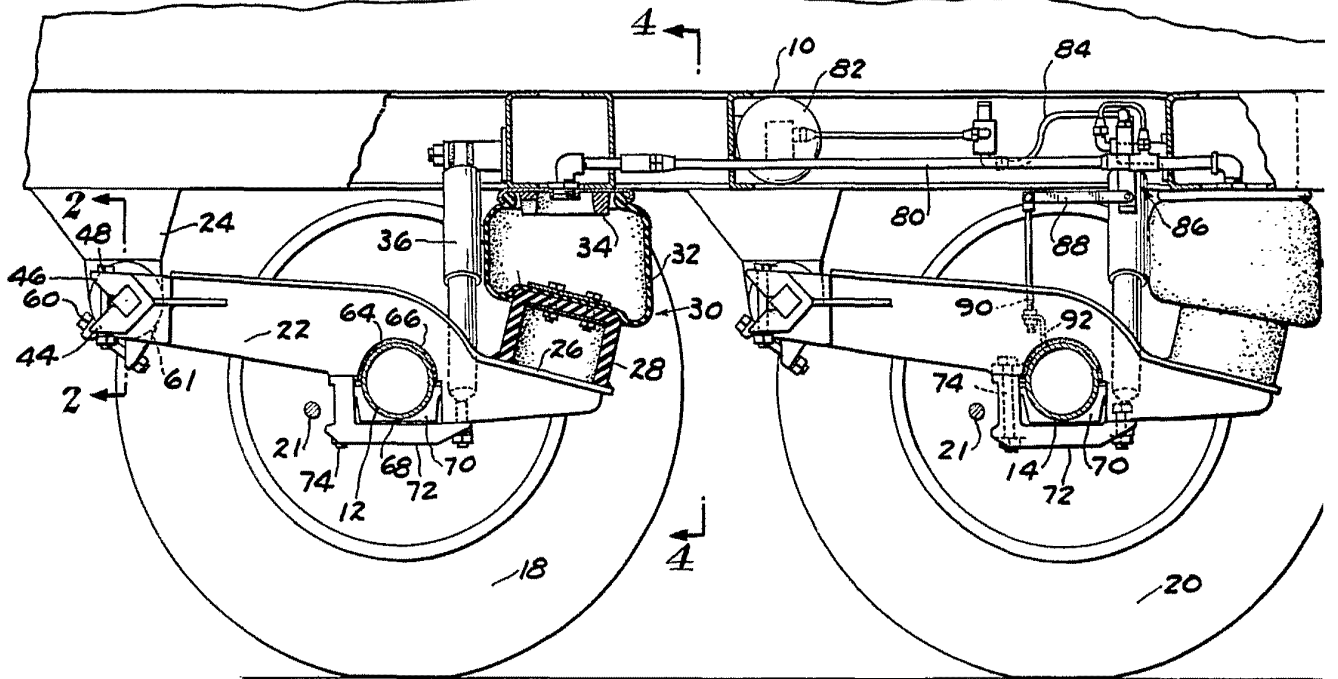


FIG. 1

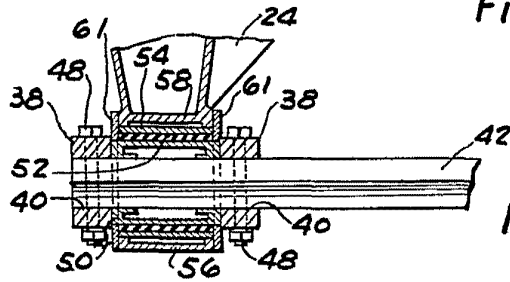


FIG. 2

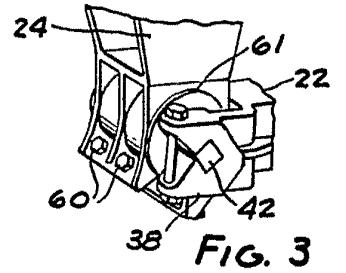


FIG. 3