



227045

227045

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION

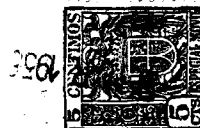
que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en STUTTGART-UNTERTURKHEIM (ALEMANIA), por: "SISTEMA DE SUSPENSION DE LOS EJES OSCILANTES DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

--o-o-o-o-o-o-o--

La presente invención se refiere a un dispositivo de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automóviles con semiejes oscilantes articulados sobre la carrocería del vehículo en una articulación común de charnela con interposición de elementos elásticos y con una caja de transmisión de eje montada en uno de los semiejes oscilantes.

En los dispositivos de suspensión de eje de este tipo hasta aquí conocidos, la articulación de los semiejes oscilantes sobre el soporte de eje se verifica de un lado de los centros de eje. Sin embargo, ello es causa del inconveniente de que, bajo la influencia de las fuerzas de muelles y de la elasticidad de la suspensión, se produce una posición inclinada del eje de la articulación, y respec-

227045



15 tivamente de la transmisión de eje unida a uno de los semiejes, en un plano longitudinal vertical del vehículo, lo cual surte el efecto de una indeseable modificación de la posición de asientos de las ruedas al muellear las mismas. Además se modifica entonces el brazo de palanca activo para la absorción de los momentos de frenado y de arranque.

20 La presente invención tiende ante todo a eliminar estos inconvenientes y consiste esencialmente en que los semiejes están articulados sobre la carrocería de ambos lados del centro del semieje.

25 Preferiblemente, el semieje oscilante que rodea la caja de transmisión de eje está montado mediante un cojinete cerrado dispuesto en la caja de transmisión de eje, y el otro semieje mediante brazos de horquilla de ambos lados del mismo sobre el perno común de articulación, montado a su vez de ambos lados de los brazos de palanca en soportes de cojinete de la carrocería del vehículo. En una realización particularmente preferida, el montaje de los semiejes oscilantes en la carrocería se verifica con interposición de manguitos de goma en los que está montado el perno de articulación, mientras que los
30 soportes de cojinete mismos pueden estar rígidamente unidos a la carrocería del vehículo (chasis o caja del coche), aún cuando en sí podría estar prevista otra elasticidad, por ejemplo mínima, entre los soportes de cojinete y la carrocería del vehículo.

35 Mediante la invención se obtiene un montaje estable de los semiejes, de modo que pueden evitarse indeseables movimientos de torsión del grupo de ejes y que los momentos de frenado y de arranque pueden ser absorbidos de manera uniforme y eficaz. Cuando se disponen manguitos de goma, éstos proporcionan una elasticidad en toda dirección (pero susceptible de ser dominada con seguridad) tanto a las
40 fuerzas longitudinales como a las fuerzas laterales. No es necesario apoyo especial alguno en sentido transversal de los soportes de cojinete, impidiéndose también una indeseable modificación de la posición

227045



de las ruedas. Además, se eliminan eficazmente los ruidos de rodamiento y los otros ruidos de las ruedas.

Preferiblemente, el perno de la articulación está montado con uno de sus extremos, especialmente el trasero, sobre un travesaño del chasis que rodea la caja de transmisión del eje, y, con su otro extremo, especialmente el delantero, en un brazo de soporte unido a un larguero del chasis.

La invención puede ser empleada especialmente para aquellos semiejes oscilantes que, de manera en sí conocida, se apoyan mediante elementos de empuje, en la dirección de la marcha, contra la carrocería del vehículo, estando unidos dichos elementos de empuje, de manera articulada o elástica, con los semiejes. Especialmente en tales construcciones, los manguitos de goma destinados para el montaje del perno de articulación revelan preferiblemente una elasticidad axial considerablemente superior a su elasticidad radial.

Otras características y ventajas de la invención podrán verse por la descripción siguiente de un ejemplo de realización, representando :

La Fig. 1, la vista en planta de una suspensión de eje según la invención ;

La Fig. 2, una sección por la línea 2-2 de la Fig. 1, y

La Fig. 3, una sección por la línea 3-3 de la Fig. 1.

El chasis del vehículo automóvil comprende los largueros 10 y 11, reforzados mutuamente, por ejemplo, por travesaños 12 y 13, uniendo rígidamente el travesaño 13 los apéndices 13a y 13b soldados a los extremos de los largueros. Unas prolongaciones 14 y 15 laterales sirven para apoyo de la suspensión de las ruedas. Las ruedas traseras 16 están montadas sobre semiejes oscilantes 17 y 18, montados a su vez mediante un perno articulado 19 sobre la carrocería. Los brazos de horquilla 20 y 21 del semieje 17, previsto para ello en forma de horquilla, están dispuestos sobre el perno 19 de ambos la-

227045



75 dos de un cojinete cerrado 23 constituido por la caja 24 de transmi-
sion de eje unida con el semieje 18, con el que forma una unidad rí-
gida. El perno 19 está protegido, por ejemplo mediante una espiga 25,
contra toda rotación y desplazamiento en el cojinete cerrado 23, y es-
tá montado en sus extremos en manguitos de goma 26 y 27 sobre un bra-
80 zo 28 soldado sobre el chasis y respectivamente sobre el travesaño
trasero 13. Los manguitos de goma 26 y 27 están armados interior y
exteriormente con manguitos metálicos, por ejemplo 29 y 30, con los
que están fijamente unidos, preferiblemente por vulcanización.

Los semiejes se apoyan además contra el chasis mediante ele-
85 mentos de empuje 31 que se apoyan de forma articulada, en todas las
direcciones y mediante amortiguadores de goma 32, contra el travesaño
12, y unidos a los semiejes 17, 18 y respectivamente sus soportes de
rueda 33 con interposición de manguitos de goma 34. Para la suspen-
sion de los semiejes sirven muelles espirales 35 que con su extremo
90 inferior se apoyan contra los elementos de empuje y con su extremo
superior se apoyan contra las prolongaciones 14 y respectivamente 15
del chasis. Dentro de los muelles espirales pueden estar dispuestos,
por ejemplo, amortiguadores telescópicos de choques.

El accionamiento de las ruedas se verifica mediante un ár-
95 bol articulado 36, accionado por ejemplo por un motor dispuesto en
la parte delantera del vehículo y que acciona a su vez la transmisión
de eje 24 a través de una articulación 37. El árbol articulado 38 que
atraviesa el semieje 17 está acoplado, mediante una articulación no
representada en el dibujo, con la transmisión de eje dispuesta en la
100 caja 24. Un fuelle 39 cierra herméticamente la caja 24 de transmisión
de eje con respecto al semieje 17.

La fuerza de reacción A originada en la articulación 19
por la presión R de la rueda se distribuye, a consecuencia del mon-
taje simétrico o esencialmente simétrico del semieje, respectivamen-
105 te, del perno articulado 19, en los cojinetes de goma 26 y 27 uni-



formemente o de forma relativamente uniforme en el chasis, evitándose los momentos susceptibles de torcer en un plano transversal el grupo de eje. Asimismo, los momentos de reacción que se originan a consecuencia del accionamiento de las ruedas y del frenado son absorbidos
110 uniformemente por los amortiguadores de goma 26 y 27, quedando constante el brazo de palanca de que se dispone para ello, independientemente del muelleo de las ruedas.

Como al muellear las ruedas éstas oscilan en la dirección de la flecha x siguiendo un arco alrededor de los puntos de articulación 32 de los elementos de empuje 31, los amortiguadores de goma 26
115 y 27 están previstos de forma que permiten un movimiento longitudinal relativamente grande del perno 19 en los soportes de montaje 28 y 30, pero que son relativamente rígidos en dirección transversal al mismo. A consecuencia de ello, el grupo de eje recibe una gran estabilidad
120 contra toda inclinación. Los amortiguadores elásticos 32 aseguran al propio tiempo cierta elasticidad en la dirección longitudinal, por lo cual los choques en la dirección de la marcha son absorbidos con suavidad. Las dimensiones de los manguitos de goma 26 y 27 están previstas de modo que permiten también esta elasticidad.

125 El asunto de que trata ésta patente puede ser objeto de modificaciones que no alteren la esencialidad del invento.

- REIVINDICACIONES -

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de :

- 130 1). Sistema de suspensión oscilante de los ejes de vehículos automóviles con semiejes oscilantes articulados en una articulación de charnela común, con interposición de elementos elásticos, sobre la carrocería, y con una caja de transmisión de eje montada en uno de los semiejes oscilantes, caracterizado por el hecho de que los semiejes están
135 articulados sobre la carrocería de ambos lados del centro del semieje.
- 2). Sistema de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automóvi-



227045

- les, según 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el semieje oscilante que comprende la caja de transmisión de eje está montado mediante un cojinete cerrado dispuesto sobre la caja de -
140 transmisión de eje, el otro semieje oscilante mediante brazos de horquilla de ambos lados de dicho cojinete cerrado sobre el perno de articulación común y este último, a su vez, de ambos lados de los brazos de horquilla en soportes de cojinete de la carrocería del vehículo.
- 145 3). Sistema de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automóviles, según 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el montaje de los semiejes oscilantes sobre la carrocería se verifica con interposición de manguitos de goma en los que está montado el perno de articulación.
- 150 4). Sistema de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automóviles, según 1ª a 3ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el perno de articulación está montado con uno de sus extremos, especialmente el trasero, en un travesaño del chasis que rodea la caja de transmisión del eje, mientras que con su otro extremo, especialmente
155 el delantero, está montado en un brazo de sustentación unido a un larguero del chasis.
- 5). Sistema de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automóviles, según 1ª a 4ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que los soportes o elementos de cojinete en los que está montado el perno
160 de articulación están unidos rígidamente, o de manera esencialmente rígida, al chasis o a la carrocería del vehículo.
- 6). Sistema de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automóviles, según 1ª a 5ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que los semiejes oscilantes se apoyan de manera en sí conocida, en la di-
165 rección de la marcha, mediante elementos de empuje unidos a ellos de forma preferiblemente articulada o elástica.
- 7). Sistema de suspensión de los ejes oscilantes de vehículos automó-

227045



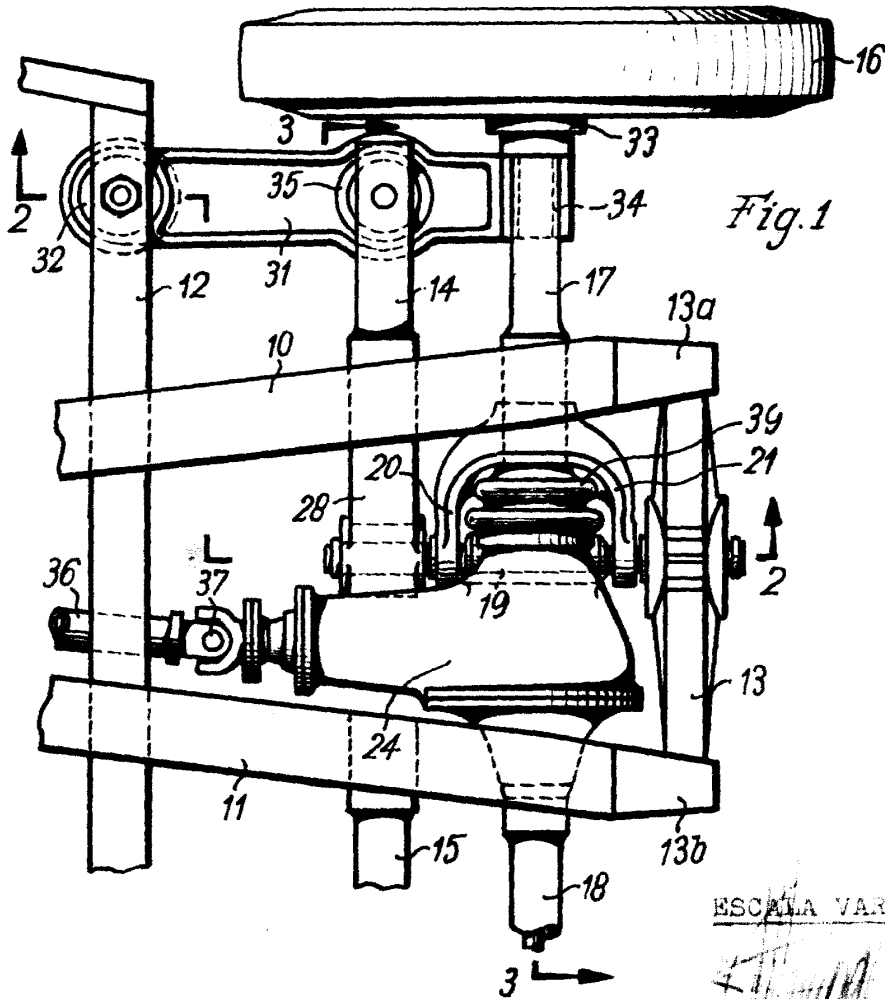
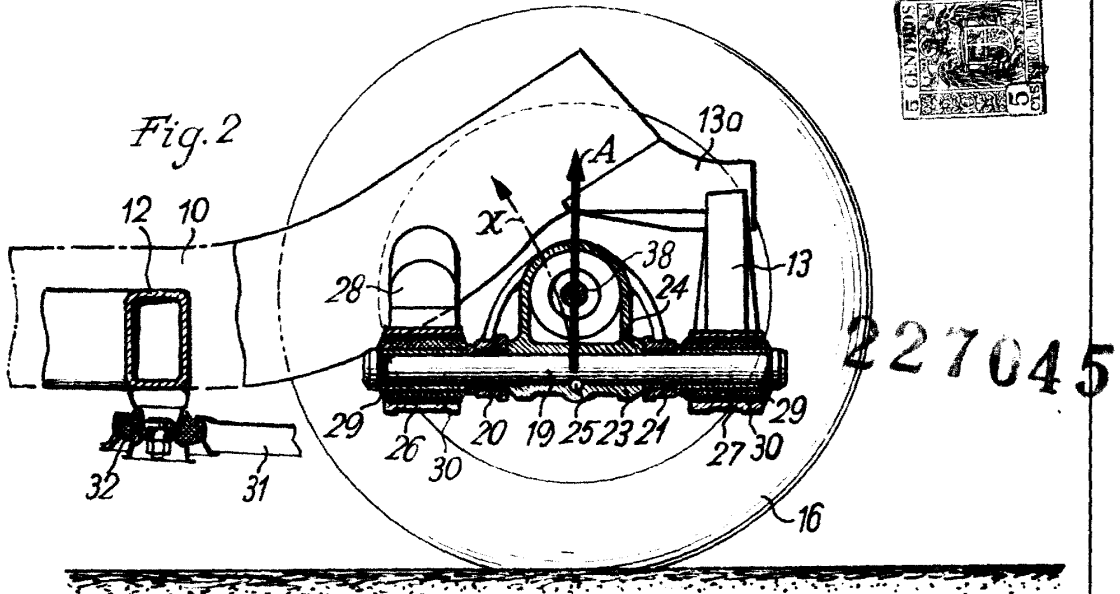
viles, según 1ª a 6ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que los manguitos de goma que sirven para el montaje del perno de articulación poseen una elasticidad axial considerablemente superior a su elasticidad radial.

8). "SISTEMA DE SUSPENSION DE LOS EJES OSCILANTES DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 9 Marzo de 1.956.

Acción de la Torre
P. R.



ESCALA VARIABLE

