

1901

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

sobre

" UN SISTEMA DE SUSPENSION ELASTICA DE GRUPOS DE EJE " .-

SOLICITANTE

LA CASA DAINLER-BENZ A.G.-

RESIDENTE

en STUTTGART-UNTERMURKHEIM (ALEMANIA) .-

156201

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a fa-
vor de la Casa DAIMLER-BENZ A.G., de nacionalidad alemana, domici-
liada en STUTTGART-UTTENBERGERSTRASSE (Alemania) por : UN SISTEMA DE
SUSPENSION ELASTICA DE GRUPOS DE EJE". - - - - -

Memoria descriptiva



La presente invención se refiere a un sistema de suspensión
elástica de grupos de eje del bastidor (por el cual, en las cajas
rígidas de coches sin bastidor, pueden entenderse también la caja
misma o partes correspondientes) especialmente destinado para rue-
5 das de vehículos de suspensión independiente y de distancia varia-
ble al oscilar, teniendo ante todo el fin de una segura absorción
de las fuerzas que actúan entre el bastidor y el eje, y especial-
mente de las fuerzas de empuje y de los momentos de torsión, así
como - a pesar de elasticidad en todos los sentidos - el fin de
10 conseguir una guía segura del grupo de eje con respecto al basti-
dor, dentro de los límites de la elasticidad admisible y respec-

156201

tivamente necesaria.

15 La invención consiste por lo tanto esencialmente en que el grupo de eje está suspendido en dirección longitudinal del bastidor mediante bielas (preferiblemente dos y laterales) que hacen posi-
ble la elasticidad del grupo de eje alrededor de un eje transver-
sal del vehículo que pasa por la articulación de las bielas oscilan-
tes sobre el bastidor y simultáneamente una limitada elasticidad
20 del grupo de eje en la dirección transversal del vehículo, impidiendo todo movimiento en sentido vertical alrededor del eje transversal unos amortiguadores elásticos, preferiblemente de goma. Las bielas mismas son convenientemente algo elásticas en dirección transversal gracias al hecho de estar por ejemplo construidas elásticas ellas mismas o de estar montadas elásticamente y acopladas al grupo de
25 eje mediante articulaciones de eje de rotación esencialmente vertical. El acoplamiento de las bielas oscilantes al bastidor y respectivamente al eje puede realizarse mediante articulaciones provistas de manguitos de goma (u otros amortiguadores elásticos similares) interpuestos - o también mediante articulaciones de rótula u otras
30 articulaciones universales - siempre que al mismo tiempo se tenga en cuenta la absorción elástica de las fuerzas que actúan en los diferentes sentidos.

35 La invención se refiere, además, a un sistema de soporte de los ejes especialmente conveniente y poco voluminoso y a una sencilla y ventajosa forma del soporte de eje que lleva la suspensión de la rueda y que se apoya elásticamente en el bastidor.

40 Además, al emplearse ruedas dirigibles, el dispositivo de dirección del vehículo se encuentra convenientemente dispuesto sobre el grupo de eje. De este modo se consigue la ventaja de que, a pesar del acoplamiento elástico del grupo de eje al bastidor, la dirección no es influida por los movimientos laterales que el grupo de eje realiza con respecto al bastidor.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención, y más precisamente muestran :

45 La Fig. 1, una vista lateral en sección por la línea 1-1 de la



Fig. 2 :

156201

La Fig. 2 una vista en planta, y

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

El bastidor se compone entre otro de los dos largueros a, del
50 travesaño tubular delantero b y del travesaño c en forma de caja.
El soporte de eje d es de plancha, esencialmente en forma de U, y
rodea a distancia el travesaño c llevando las dos ballestas e y f
para guía y suspensión de las ruedas delanteras g y, además, un bra-
zo h para el dispositivo de dirección i provisto de la barra de se-
55 paración de ruedas j₁, j₂, por ejemplo subdividida. La suspensión
elástica del grupo de eje, y respectivamente del soporte de eje d
con respecto al bastidor se realiza de la siguiente manera.

Para la absorción de las fuerzas que actúan en la dirección
longitudinal del vehículo sirven las dos bielas de empuje k, acopla-
60 das de un lado al travesaño delantero b mediante articulaciones de
perno l esencialmente horizontal/del otro al soporte de eje d me-
diante articulaciones de perno m esencialmente vertical. Los per-
nos l están rodeados de manguitos de goma n y los extremos superio-
res e inferiores de los pernos m por manguitos de goma o que les
65 permiten preferiblemente oscilar libremente alrededor de su eje, pe-
ro que también les confieren una elasticidad, aunque mínima, en to-
dos los demás sentidos. Así por ejemplo, al producirse choques trans-
versales, el rectángulo constituido por las barras de dirección k
y los soportes de eje d puede ceder algo lateralmente por despla-
70 zamiento paralelo del soporte de eje d, siendo sometidos a esfuerzo
de torsión alrededor de sus ejes los manguitos de goma o, y los man-
guitos de goma n a un esfuerzo que tiende a hacerles adoptar una po-
sición oblicua; es decir que son sometidos parcialmente a esfuer-
zo de tracción y especialmente a esfuerzo de presión. Como esta e-
lasticidad de los manguitos de goma n es mínima, se evita todo mo-
75 vimiento lateral demasiado grande del eje.

Para apoyo del eje en sentido vertical, y respectivamente al-
rededor del eje de la articulación l, sirve además el amortiguador
de goma p fijamente unido a las placas metálicas q y r que, median



80 te tornillo o similares están unidas la superior q al lado infe-
 85 rior del travesaño o y la inferior r al lado superior del puente
 inferior del soporte de eje d en forma de U. Por lo tanto, el a-
 mortiguador de goma es sometido a esfuerzo de presión tanto por
 los choques verticales de la pista como por la carga del vehículo.
 Simultáneamente, el mismo opone resistencia elástica, por esfuer-
 zo de empuje, también a los movimientos transversales laterales del
 eje. Haciendo de convenientes dimensiones los manguitos de goma n
 y el manguito de goma p la resistencia principal a todo movimiento
 90 transversal del eje puede ser producida también por el amortigua-
 dor p.

Eventualmente, en lugar de las articulaciones l provistas de
 manguitos de goma n, o pueden también emplearse articulaciones de
 rótula sin o (mejor) con elementos de goma interpuestos. Sin embar-
 go, se prevén ventajosamente, en una de ambas articulaciones mencio-
 95 nadas, manguitos de goma.

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención :

1) La propiedad y explotación exclusivas de un sistema de suspen-
 sión elástica de grupos de eje del bastidor, especialmente destina-
 do para ruedas de vehículos automóviles de suspensión independien-
 100 te y de distancia variable, caracterizado por apoyarse en el basti-
 dor el grupo de eje, en dirección longitudinal, mediante bielas os-
 cilantes (preferiblemente dos y laterales) - que permiten la elasti-
 cidad del grupo de eje alrededor de un eje transversal del vehículo
 que pasa por la articulación de las bielas oscilantes sobre el bas-
 tidor, y simultáneamente una limitada elasticidad del grupo de eje
 en el sentido transversal del vehículo - y en sentido vertical so-
 bre amortiguadores elásticos, preferiblemente de goma, que impiden
 todo movimiento alrededor del eje transversal.

2) Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según la reivin-
 110 dicación 1), caracterizado por estar acoplado el grupo de eje, median-



te articulaciones de eje de rotación esencialmente vertical, a las bielas oscilantes que pueden oscilar en dirección transversal con elasticidad limitada.

115 3). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por estar previstos, en las articulaciones que unen las bielas oscilantes al bastidor y/o en las articulaciones que unen las bielas oscilantes al grupo de eje, unos amortiguadores de goma (o amortiguadores elásticos similares).

120 4). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el hecho de que las bielas oscilantes están acopladas al bastidor con interposición de manguitos de goma de eje transversal con respecto a la dirección de la marcha.

125 5). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizado por el hecho de que las bielas oscilantes están acopladas al grupo de eje con interposición de manguitos de goma de eje esencialmente vertical.

130 6). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) a 5), caracterizado por el hecho de que las articulaciones que unen las bielas oscilantes al grupo de eje, o las que unen las bielas oscilantes al bastidor, son a modo de articulaciones de rótula.

135 7). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) a 6), caracterizado por estar articuladas las bielas oscilantes sobre el bastidor, por ejemplo sobre el travesaño extremo del mismo, fuera de la distancia entre ejes y en proximidad del extremo del vehículo.

140 8). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) a 7), caracterizado por el hecho de que el grupo de eje se apoya en dirección esencialmente vertical sobre un travesaño del bastidor rodeado por completo o en parte por el soporte de eje del grupo de eje, o que rodea por completo o en parte el soporte de eje.

9). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las rei-



145 vindicaciones 1) a 8), caracterizado por estar construido el soporte de eje del grupo de eje esencialmente a modo de estribo de sección en forma de U, articulado en sus extremos sobre las bielas laterales oscilantes, que rodea a modo de U el elemento del bastidor que sirve para ^{la} suspensión elástica en sentido vertical.

150 10). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje según las reivindicaciones 1) a 9), caracterizado por efectuarse la suspensión en sentido vertical del grupo de eje por un amortiguador de goma que de un lado (convenientemente de su lado inferior) está fijamente unido al soporte de eje del grupo, y del otro (convenientemente de su lado superior) está unido al bastidor.

155 11). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje del bastidor (especialmente) según las reivindicaciones 1) a 10), caracterizado por encontrarse dispuesto el órgano de dirección del vehículo sobre el grupo de eje.

160 12). Sistema de suspensión elástica de grupos de eje del bastidor según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por constituir esencialmente :

"UN SISTEMA DE SUSPENSIÓN ELÁSTICA DE GRUPOS DE EJE". - - - - -

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



Madrid, 26 de Febrero de 1942.

RODOLFO DE LA TORRE

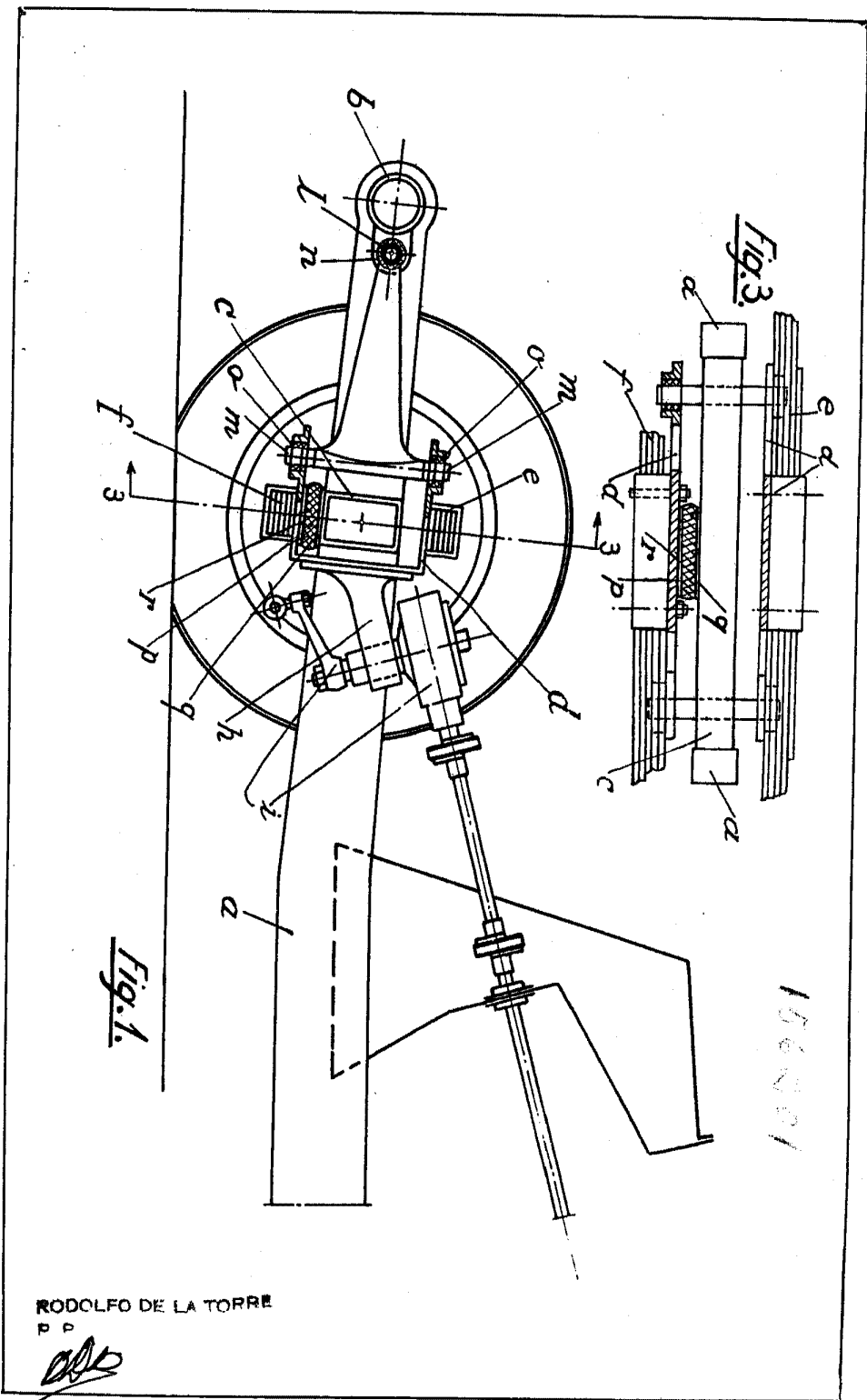


Fig. 1.

Fig. 3.

RODOLFO DE LA TORRE
P P

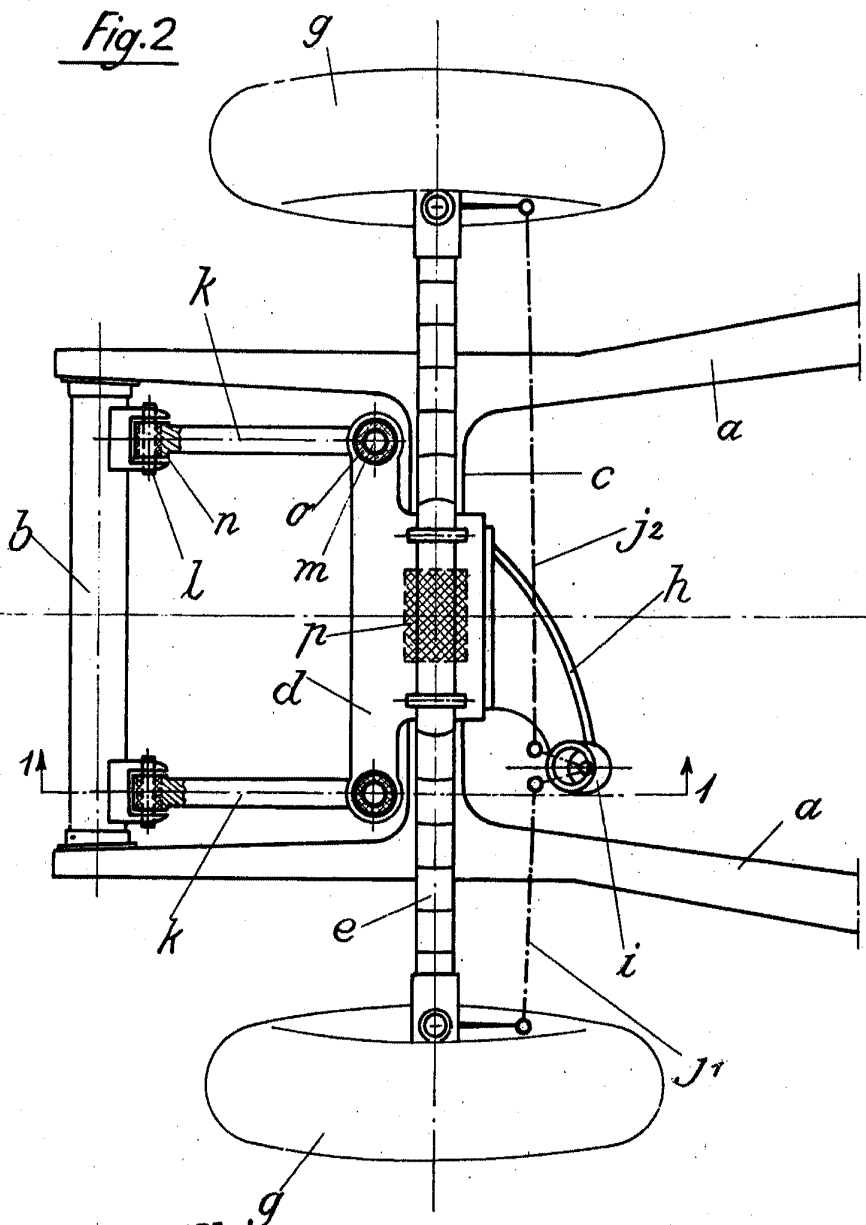
[Handwritten signature]

156201

DAIM 1510/16

156201

Fig.2



RODOLFO DE LA TORRE
P. P.