

162956

162956

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa DAIMLER-BENZ A.-G., de nacionalidad alemana, domiciliada en STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM (Alemania), por : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS SUSPENSIONES ELÁSTICAS TRANSVERSALMENTE DE GRUPOS DE SEMIEJES". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a la suspensión de los ejes de vehículos automóviles y tiene el fin de permitir la elasticidad en sentido transversal de las ruedas al actuar fuerzas transversales originadas por la naturaleza del terreno, asegurando al propio tiempo un buen efecto de retroceso a su posición primitiva. Este sistema de suspensión está destinado para ejes de toda clase, como ejes rígidos, de bielas, oscilantes y similares. Por ejes rígidos no se entienden aquí, desde luego, los ejes de tipo corriente en los cuales una pieza de soporte única se extiende a modo de eje de una rueda a otra, sino los ejes de los tipos en los cuales el eje se compone de dos partes,



5

10

162956

cada una de las cuales lleva una rueda, acopladas por una pieza transversal de unión de forma que el entero grupo de ejes reacciona a los movimientos verticales como un eje rígido.

15 Según la invención, cada eje parcial está suspendido mediante dos bridas que actúan transversalmente con respecto al vehículo, una de las cuales es sometida a tracción y la otra a presión, siendo la brida sometida a tracción más corta que la sometida a presión. El empleo de bridas constituye un medio extraordinariamente sencillo para la obtención de la elasticidad transversal deseada. Al propio tiempo, gracias a la especial elección de la relación entre las longitudes de las bridas, se obtiene la ulterior ventaja de que, al abandonar éstas la posición inicial, la componente horizontal, que tiende a devolver el eje a su posición primitiva, de la fuerza que actúa en la brida más corta de tracción es siempre mayor que la componente horizontal opuesta de la fuerza que actúa en la brida de presión. Por consiguiente, el eje está siempre provisto de estabilidad propia en lo referente a su movilidad transversal, sin que sea necesario prever muelles especiales de retroceso.

20 El dibujo representa dos ejemplos de realización del objeto de la invención, empleado en la Fig. 1 para un eje "rígido", explicando las Figs. 1a-1f el funcionamiento y la Fig. 1g la distribución de las fuerzas.

25 La Fig. 2 muestra el empleo de la suspensión según la invención con ejes oscilantes.

30 En la forma de realización representada en la Fig. 1, las ruedas 1 están montadas sobre ejes parciales 2 acoplados, mediante dos bridas 3 y 4 cada uno, por un travesaño 5. Dicho travesaño es común a ambos ejes parciales que une, en colaboración con las bridas, de forma que el conjunto reacciona como un eje rígido a los movimientos verticales.

35 Ello puede verse con perfecta claridad en las Figs. 1a-1f, que representan la construcción de eje anteriormente descrita



45 respectivamente en la posición normal, al superar la rueda un
bache y respectivamente una elevación, al actuar un choque trans-
versal desde la derecha sobre una rueda, al actuar choques trans-
versales de sentido contrario y, por fin, al actuar choques trans-
versales de mismo sentido sobre ambas ruedas. Puede verse sin más
50 que las ruedas y respectivamente los ejes parciales y el travesa-
ño quedan siempre paralelos, como suele ocurrir con los ejes rí-
gidos.

Para unir el eje a la superestructura están previstos muel-
les helicoidales 7 libras que se apoyan de un lado sobre el bas-
55 tidor 6 y del otro sobre el travesaño 5. Naturalmente, en lugar
de ello puede preverse también otro sistema corriente de muelles.

En cada eje parcial, una de las bridas (3) es sometida a
tracción y la otra (4) es sometida a presión, siendo la brida de
tracción más corta, según la invención, que la brida de presión.
60 A título de explicación sirve el plano de fuerzas de la Fig. 1g.
Por la presión p de la rueda puede considerarse montado entre los
dos ojos superiores de las dos bridas 3, 4 el eje parcial. Las
fuerzas verticales q_3 y q_4 , que actúan en las bridas, son de sen-
tido opuesto. De la posición angular de las bridas se obtienen de
65 manera conocida las componentes horizontales h_3 , h_4 contrarias en
la línea de unión de los dos ojos superiores de las bridas. En
la Fig. 1a se supone que, a consecuencia de un choque transver-
sal, el eje se encuentre desplazado hacia la derecha y respecti-
vamente que estén desplazadas hacia la derecha las correspondien-
70 tes bridas. Como puede verse por la Fig. 1g, la fuerza de retro-
ceso h_3 es mayor que la fuerza contraria h_4 . Como es sabido, la
diferencia entre ambas fuerzas aumenta con el movimiento angular,
porque no sólo aumenta rápidamente h_3 , sino que simultáneamente
disminuye algo más lentamente h_4 . El travesaño 5 posee aquí un
75 brazo mediano 5, guiado verticalmente entre rodillos de guía 5"
sobre el bastidor. A consecuencia de ello, el centro de momentos
M se encuentra a nivel de los rodillos de guía, por lo cual la



superestructura queda casi completamente libre de inclinación.

80 La Fig. 2 muestra, en la mitad izquierda, una forma de realización en la cual la rueda 8 está montada sobre un semieje oscilante compuesto de una parte de eje 9 acoplada a la rueda y de una parte de eje 10 articulada sobre el bastidor 11, estando acopladas moviblemente transversalmente estas dos partes de eje mediante bridas 12, 13. Aquí también están sometidas la brida 12 a tracción y la brida 13 a presión. El extremo libre 14 de la parte de eje 10 está acoplado, a través de la suspensión corriente 15, al extremo de la ballesta 16, montada a su vez sobre el bastidor 11.

85 La mitad derecha de la Fig. 2 muestra una variante de este sistema, en la cual el semieje oscilante 17 de una sola pieza está acoplado, mediante una brida 18 sometida a tracción, a la ballesta transversal 16 y, mediante la brida 19 sometida a presión, al bastidor.

90 También en ambos estos casos, la brida de tracción 12 y respectivamente 18 es más corta que la brida de presión 13 y respectivamente 19.

NOTA

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

- 100 1). Perfeccionamientos introducidos en las suspensiones transversalmente elásticas de grupos de semiejes, caracterizados por el hecho de estar suspendido cada eje parcial mediante dos bridas que actúan transversalmente con respecto al vehículo, una de las cuales es solicitada a tracción y la otra lo es a presión, siendo la brida solicitada a tracción más corta que la brida solicitada a presión.
- 105 2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de actuar las bridas de un lado sobre los semiejes y del otro sobre un travesaño común a ambos semiejes.
- 3). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 2), carac-



162953

110 terizados por estar suspendido el travesado, mediante muelles,
del bastidor o de la superestructura.

4). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) a 3), ca-
racterizados por estar previstos, para aumentar la rigidez trans-
115 versal, muelles y eventualmente dispositivos amortiguadores en-
tre los semiejes y la base de las bridas hacia el vehículo.

5). Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones,
caracterizados por constituir esencialmente :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS SUSENSIONES ELÁS-
TICAS TRANSVERSALMENTE DE GRUPOS DE SEMIEJES". - - - - -

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

Madrid, 30 de agosto de 1943.

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.



162956

FIG. 1

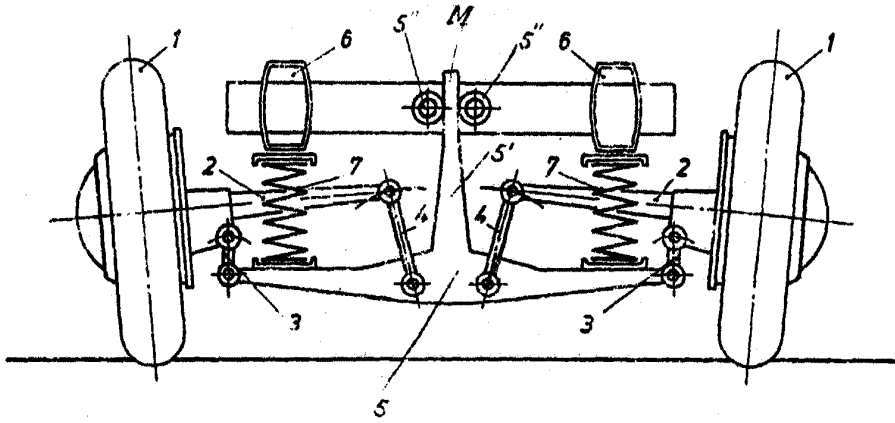


FIG. 19

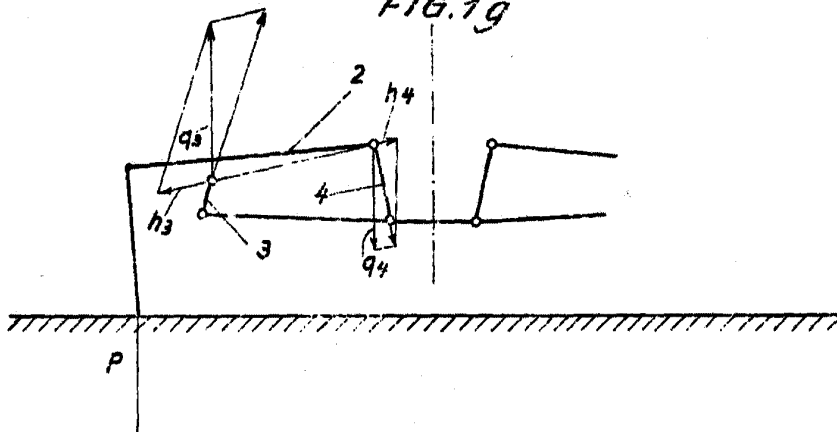
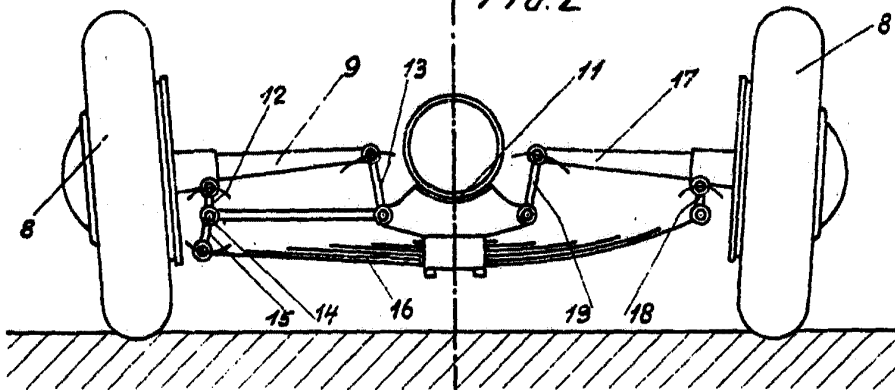


FIG. 2



RODOLFO DE LA TORRE
P. R.

162356

FIG. 1a

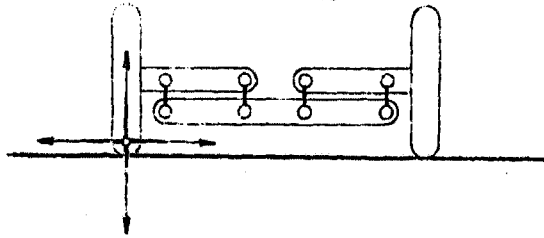


FIG. 1b

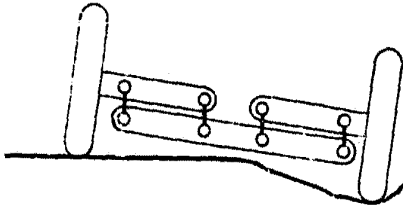


FIG. 1c

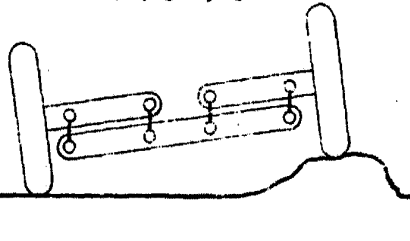


FIG. 1d



FIG. 1e

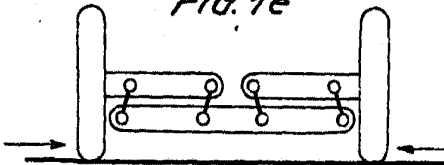
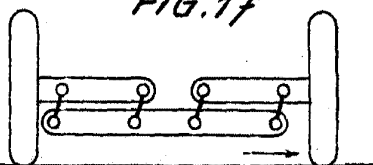


FIG. 1f



RODOLFO DE LA TORRES
E.P.