

Your re: PM/cg - H 4933 O. 33.663
Cas 130/185

Our re: O.G. 10.927 TL/.



PATENTE DE INVENCION

305112

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA SUSPENSION TRASERA DE LOS
VEHICULOS AUTOMOVILES".

- - - - -

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa denominada:
SIMCA AUTOMOBILES, con domicilio en 136, Champs
Elysées - PARIS (Francia).-

- - - - -

Inventor: D. André CAUVIN, de nacionalidad francesa.-

- - - - -



3 2 2

El invento tiene por objeto un perfeccionamiento en la suspensión trasera de vehículos automóviles, del tipo en el cual un puente "banjo" es guiado en sus desplazamientos verticales por cuatro brazos longitudinales sensiblemente paralelos, dispuestos por parejas a un lado y otro del eje del vehículo, comprendiendo cada pareja de brazos, un brazo superior y otro inferior, fijados por una parte, hacia adelante, mediante cojinetes de caucho al chasis o caja del vehículo y, por otra parte, situada hacia atrás, al extremo de los brazos verticales respectivamente superior e inferior, solidarios a las trompetas del "banjo".

Se ha observado que en la suspensión trasera del tipo anteriormente citado, que son frecuentemente utilizadas con resortes helicoidales, las variaciones de funcionamiento del par transmitidas a las ruedas traseras del vehículo mediante el piñón y la corona cónica contenidas en el carter del diferencial, son el origen de las vibraciones y de ruidos provocados por ligeros desplazamientos del "banjo" ya que este último tiende, bajo el efecto de las citadas variaciones de par a girar en un plano vertical respecto a la posición instantánea que ha de ser la suya para una posición determinada de los brazos de suspensión.

Para paliar este inconveniente, el invento preve la fijación de los amortiguadores a su extremo inferior, no en los brazos longitudinales inferiores, ni en las trompetas propiamente dichas, sino en elementos solidarios a estas últimas, estando previsto un brazo de palanca entre el punto de fijación inferior de los amortiguadores y el eje de las trompetas.

En dichas condiciones, los amortiguadores, además



30.5.12

de su función normal en la suspensión del vehículo, amortiguan las vibraciones engendradas por la rotación del puente bajo la acción de las variaciones del par.

5. Además, de acuerdo con otras características del invento la relación entre las longitudes de los brazos longitudinales superior e inferior están comprendidas entre 0,4 y 1.

10. Las pruebas realizadas por el demandante han demostrado, en efecto, que cuando la relación anteriormente citada es un valor comprendido entre 0,4 y 1, los desplazamientos angulares del saliente del puente son de un valor aceptable y no perjudican el homocinetismo de las juntas de la transmisión.

15. La figura única es una vista esquemática en perspectiva de una transmisión según el invento.

Esta suspensión se compone de un puente posterior del tipo "banjo" de sobra conocido, designado por la referencia 1, que presenta una diferencial 2 y dos trompetas 3.

20. Dos brazos verticales superiores 4 y dos brazos inferiores 5, solidarios a las trompetas a un lado y otro de la diferencial 2, están montados en forma oscilante mediante articulaciones de tipo clásico 6, 7, 8 y 9, en los brazos superiores 10 e inferiores 11, cuyos extremos anteriores están unidos mediante las articulaciones 12, 13, 14 y 15 al chasis o a la caja del vehículo.

Los brazos superiores 10 e inferiores 11 tienen longitudes de un valor respectivo \underline{b} y \underline{a} tomadas de tal forma que satisfagan a la doble desigualdad:

$$0,4 \leq \frac{b}{a} \leq 1$$

30. En efecto, para los valores de relación $\frac{a}{b}$ exterior



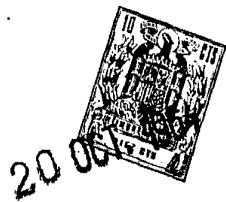
3 151 12

res a los límites precisados por esta desigualdad, se observa que las variaciones de movimiento angular del saliente del puente acaban siendo demasiado importantes y perjudican el homocinetismo de los acoplamientos de la transmisión.

5. Una barra DE DION de tipo clásico esquemáticamente representada por 16, puede ser prevista para asegurar la estabilidad lateral de la suspensión.

La suspensión descrita anteriormente es hasta el presente bien conocida.

10. De acuerdo con la característica esencial del invento, los amortiguadores 17 de tipo clásico están como en el caso normal fijados por una rótula superior 18 al chasis o a la caja del vehículo. Sin embargo, los extremos inferiores de los amortiguadores 17 en lugar de ser fijados directamente ya sea al brazo 11 ya sea a las trompetas 3, lo cual es el caso general en este tipo de suspensión, están montados, por ejemplo mediante rótula, en los extremos 19 de las prolongaciones 20 hacia la parte anterior de los brazos 5 pasando los cuerpos de amortiguadores 18 a través de los brazos 11 por orificios 21 previstos por tal motivo. Los resortes helicoidales 22 de la suspensión pueden estar situados alrededor de los amortiguadores 18 entre el chasis y la caja del vehículo y el brazo 11 o en cualquier otro punto conveniente.
- 15.
- 20.
25. Evidentemente en las suspensiones anteriormente descritas los amortiguadores 17 que se encuentran fijados de una parte al chasis o la caja del vehículo y por otra parte a un punto 19 solidario al puente 1 se desplazan verticalmente por el extremo correspondiente de este último, tienen su función normal de amortiguar la suspensión del vehículo.
- 30.



3 5112

- Sin embargo, por otro lado, en razón del brazo de palanca existente entre el punto 19 de la prolongación acodada de los brazos 5 y del eje XY del "banjo", dichos amortiguadores ejercen una acción amortiguadora de las vibraciones y los movimientos de rotación de dicho "banjo" tienden a iniciar alrededor de dicho eje XY bajo el efecto de las variaciones de par transmitidas por la corona y el piñón cónico contenidos dentro del cárter de la diferencial 2.
- 5.

- Naturalmente numerosas disposiciones de los amortiguadores 17 son posibles sin salirse del cuadro del invento. Concretamente pueden estar unidos en su parte inferior a otra pieza diferente del brazo 5 a condición de que dicha pieza sea solidaria del "banjo" y que un brazo de dicha palanca exista entre el punto de articulación inferior de los amortiguadores y el eje XY. El amortiguador puede en este caso estar situado exteriormente respecto al brazo 11 a un lado u otro de este último.
- 10.
- 15.

- Además es evidente que en la forma de realización descrita anteriormente los brazos 5 pueden estar constituidos por dos o varios elementos fijados los unos a los otros.
- 20.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA SUSPENSION TRASERA DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES", con prioridad de la demanda en Francia nº P.V. 951.945, de fecha 28 de Octubre de 1.963, según las características esenciales de las siguientes:
- 25.

R E I V I N D I C A C I O N E S

30. 1ª.- Perfeccionamientos en la suspensión trasera



30 51 12

- de los vehículos automóviles, en la cual el puente se encuentra guiado en sus desplazamientos verticales por cuatro brazos longitudinales sensiblemente paralelos dispuestos por parejas a un lado y otro del eje del vehículo, cuyas parejas se componen de un brazo superior y un brazo inferior fijados por un lado, hacia la parte delantera, mediante cojinetes de caucho al chasis o caja del vehículo, y por otro lado, hacia atrás, en el extremo de los brazos verticales respectivamente superior e inferior, solidarios a las trompetas, que se caracterizan porque los amortiguadores están fijados por sus extremos inferiores a elementos solidarios de las trompetas del puente estando previsto un brazo de palanca entre el punto de fijación inferior de los amortiguadores y el eje de las trompetas.
- 5.
- 10.
15. 2ª.- Perfeccionamientos en la suspensión trasera de los vehículos automóviles, según la reivindicación primera que se caracterizan porque la relación de longitudes de los brazos longitudinales respectivamente superior e inferior están comprendidas entre 0,4 y 1.
20. 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA SUSPENSION TRASERA DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 de Octubre de 1.964

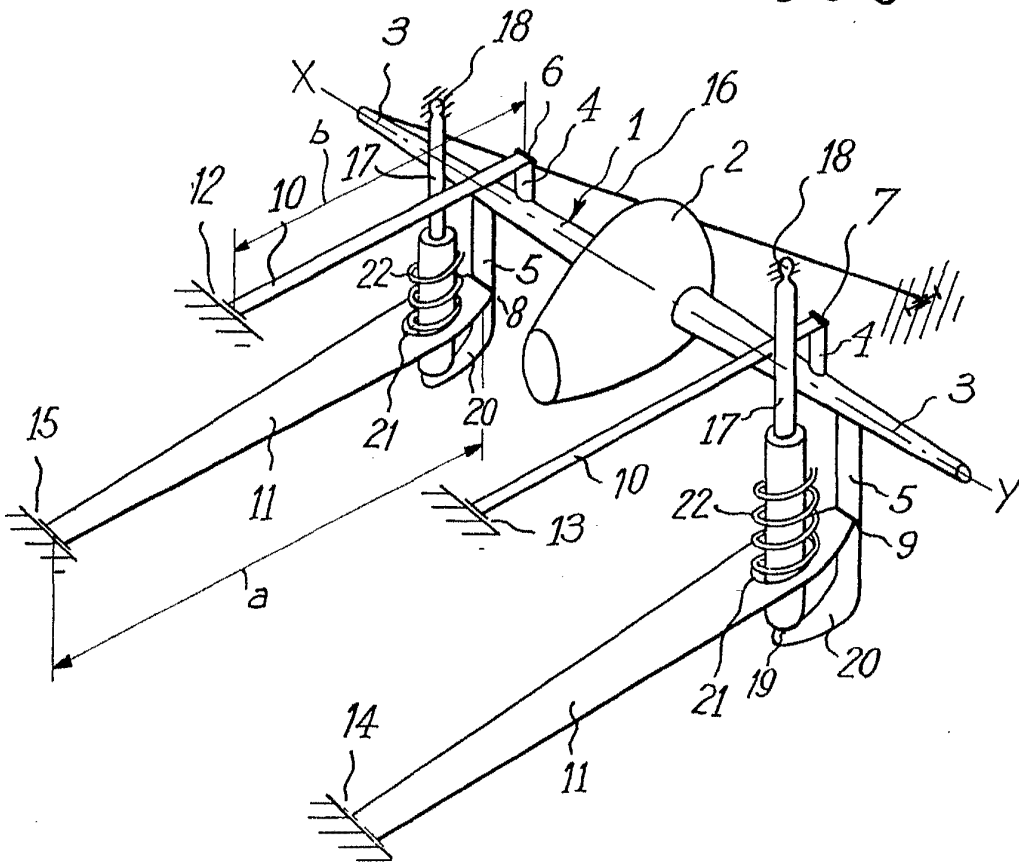
SIMCA AUTOMOBILES

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.



30 51 12



20 OCT. 1964
Madrid.

SIMCA AUTOMOBILES
R. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Escala variable