

345046

P. 36.000.-

Nº 21.133

Dossier 4772

14 SEP 1967



345046

**Memoria descriptiva**

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIETE ANONYME ANDRE CITROËN

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 117 a 167, Quai André Citroën, París, Francia

por: "UN DISPOSITIVO DE SUSPENSION DE VEHICULO" (Clase Internacional B60g)

6.9.67

- 1 -



Es conocido que las asperezas del suelo, al provocar batimientos de las ruedas en su plano, son la causa de vibraciones y de ruidos transmitidos por los soportes de ruedas. El presente invento tiene por finalidad amortiguar las componentes longitudinales de estas vibraciones y, por consiguiente, reducir los ruidos de rodadura.

A este efecto, el invento concierne a una disposición con elasticidad longitudinal del soporte del cubo de rueda, que da a esta una posibilidad de desplazamiento horizontal con relación al chasis, paralelamente al eje longitudinal del vehículo. El plano medio de la rueda permanece prácticamente inalterado en este desplazamiento, lo que no afecta al mantenimiento de ruta del vehículo.

En esta disposición, una de las articulaciones del cubo de rueda sirve de centro de oscilación, mientras que el otro permite asegurar el desplazamiento longitudinal.

La articulación que tiene el desplazamiento longitudinal puede ser la articulación inferior o superior.

Es interesante que la articulación que lleva el peso del vehículo sea la que no tiene desplazamiento longitudinal.

La disposición es válida para una rueda motriz o no, lo mismo que para una rueda directriz o no.

En el caso de una rueda directriz, es interesante que la fijación de la palanca de dirección sobre el soporte del cubo de rueda o pivote se elija tal que su desplazamiento que resulte del desplazamiento longitudinal de la articulación modifique lo menos posible el plano de la rueda.

Según un modo de realización del invento, la articu-



lación susceptible de un desplazamiento longitudinal se  
monta en el extremo de una palanca que oscila alrededor  
de un eje geométrico perpendicular al plano del brazo de  
eje y solidaria de éste. Los desplazamientos de esta pa-  
5 lanca en el plano del brazo están limitados por topes  
elásticos laterales.

En el caso en que la articulación, aunque no sea  
portadora, transmite a la palanca esfuerzos verticales  
no despreciables (caso, por ejemplo, de una barra anti-  
10 balanceo fija al brazo de eje no portador) la palanca pue-  
de incluir en la proximidad de la rótula un ánima de eje  
horizontal corredizo a lo largo de un eje solidario del  
brazo que atraviesa este ánima.

Se describirán con más detalle a continuación, a  
15 título de ejemplo indicativo y en modo alguno limitativo,  
tres modos de realización de la suspensión según el inven-  
to, con referencia al dibujo anejo, en el cual:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de un so-  
porte cualquiera de rueda; se trata, en este caso, de una  
20 rueda directriz.

- La figura 2 es un corte vertical que pasa por el eje  
geométrico de la palanca del brazo de eje que lleva la  
articulación.

- La figura 3 es una vista en planta del brazo de  
25 eje y de la palanca que lleva la articulación.

- Las figuras 4 y 5 representan una primera variante  
de realización de la palanca sometida a esfuerzos vertica-  
les no despreciables.

- Las figuras 6 y 7 representan una segunda variante  
30 de realización de la palanca sometida a esfuerzos verticales

no despreciables.

14



- Las figuras 8 a 13 son esquemas relativos a la elección de la posición de la articulación de la dirección sobre el pivote.

5 La suspensión de rueda tomada como ejemplo comprende un pivote 1 que lleva la mangueta de rueda 22, dos rótulas superior 2 e inferior 3, y dos brazos de eje 4 y 24, articulados al chasis y que reciben las rótulas. Sobre el pivote 1 se articula la biela de dirección 25  
10 por la rótula 26 de la palanca de dirección 27. En el caso de una rueda motriz y directriz, la mangueta 22 está unida a un árbol de transmisión 28 (figura 1).

Según el invento, una de las dos rótulas, la rótula superior 2, por ejemplo, puede desplazarse según una di-  
15 rección horizontal longitudinalmente al vehículo. A este efecto, esta rótula no está fija directamente al brazo de soporte 4, sino a una palanca 6 libre de pivotar alrededor de su eje 7 de articulación sobre el brazo de eje 4 que está articulado a su vez según el eje geométrico 8  
20 al chasis (no representado).

El desplazamiento horizontal del extremo de la palanca 6 por ellado de la rótula 2, está limitado por to-  
pes elásticos 10 encajados en alojamientos 19 de la pa-  
lanca 6 y que vienen a apoyarse contra las alas laterales  
25 11 del brazo 4.

Las figuras 4, 5, 6 y 7, representan variantes que permiten a la articulación no portadora que, en el caso representado, es una rótula de suspensión, transmitir  
esfuerzos verticales no despreciables; la palanca 6,  
30 siempre articulada al brazo de eje por un eje en oposición



a la rótula, está atravesada, además, por un eje horizontal en la proximidad de la rótula. Disposiciones particulares permiten, en cada caso, el desplazamiento longitudinal de la rótula y el movimiento de la palanca con relación al eje horizontal que resulta de ésto. Este movimiento a causa de la articulación 7, no es, en efecto, un simple deslizamiento axial.

En la variante representada en las figuras 4 y 5, la palanca 6 presenta entre su eje de articulación 7 y la cubeta 5 de rótula 2 un ánima 12 de eje geométrico perpendicular a su eje de articulación 7 provisto de un bloque de caucho 15 anular que incluye alvéolos dispuestos en el plano horizontal y que pueden deslizarse por su ánima 14 a lo largo de un casquillo 13 que lo atraviesa y está apretado por un extremo sobre las alas 11 del brazo de eje 4 por un perno 16.

En la variante representada en las figuras 6 y 7, la guía de la palanca 6 a lo largo del casquillo 13 solidario del brazo 4 se realiza sin holgura vertical por medio de una lumbrera 12a alargada en el plano horizontal.

Las figuras 8, 9, 10, 11, 12 y 13, explican la elección de la posición de rótula 26 de articulación de la palanca de dirección 27 sobre el pivote 1.

El desplazamiento de la rótula de suspensión, conforme al invento, tiene por consecuencia un movimiento de oscilación alrededor de la rótula fija del pivote y de la rótula de dirección que es solidaria del mismo.

Suponiendo que la biela de dirección 25 está desacoplada, se observa que el desplazamiento de la rótula de suspensión hace variar la distancia de la rótula 26 de articu-



lación de la palanca 27 sobre el pivote 1 a la rótula 32 de mando de dirección.

5 En realidad, siendo mantenida esta distancia constante por la biela 25 y estando la rótula 32 fija, resulta de esto una orientación intempestiva del pivote 1 alrededor del eje geométrico que pasa por las rótulas 2 y 3. Es, pues, necesario, que el desplazamiento de la rótula de suspensión influya lo menos posible en la posición de orientación del pivote.

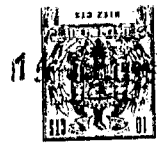
10 Este desplazamiento de la rótula de dirección tiene dos componentes: una vertical  $d_1$ , la otra horizontal  $e_1$ , como se ve en la figura 8.

15 Los efectos de la componente vertical  $d_1$  están representados en la figura 9, que muestra una proyección, sobre un plano vertical transversal, de una suspensión de paralelogramo transversal, constituida por el pivote 1, unido por las rótulas 2 y 3 a los brazos de suspensión superior 4 e inferior 24, articulados al chasis por los ejes 30 y 31, cuyo pivote está unido por la rótula 26 de  
20 dirección a la biela 25 de dirección, que se articula por el otro extremo a la rótula 32 de mando de dirección.

Los efectos de la componente horizontal  $e_1$  están representados en la figura 10, que es una proyección horizontal de los mismos elementos.

25 Es visible en las figuras 9 y 10 que debido a la inclinación sobre la horizontal de la biela 25 de dirección, la componente vertical  $d_1$  origina un error de orientación del pivote más importante que el originado por la componente horizontal  $e_1$  perpendicular a la proyección horizontal  
30 de la biela 25.

345046



Las figuras 11, 12, 13, muestran las posiciones interesantes de la rótula 26 que hacen mínimo el desplazamiento vertical  $d_1$ , estando colocada la rótula 26 lo mas cerca del plano horizontal que pasa por la rótula fija (figuras 11 y 12) o lo mas cerca del plano vertical transversal de ésta (figura 13).

Ha de entenderse que el invento no está limitado a los modos de realización indicados y que éstos varían, según se trate de una rueda directriz o no.

Es así como la palanca portacubeta de rótula puede estar constituida por una lámina flexible empotrada en el brazo, y los topes 10 pueden ser solidarios del brazo de eje 4 en lugar de ser solidarios de la palanca 6.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 18 de Noviembre de 1966, bajo el Núm. 84.190, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo de suspensión de vehículo, que da a la rueda una posibilidad de desplazamiento horizontal con relación al chasis, caracterizado por un montaje del cubo de soporte de rueda en el cual una de las articulaciones de este soporte puede desplazarse longitudinalmente en

6.9.67

- 7 -

345056



un plano horizontal, mientras que la otra articulación sirve de punto fijo.

5 2º.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual la articulación que tiene el desplazamiento longitudinal está montada en el extremo de una palanca cuyo otro extremo está articulado sobre un eje vertical solidario del brazo de eje.

10 3º.- Un dispositivo según la reivindicación 1 y 2, en el cual el desplazamiento horizontal del extremo de la palanca que lleva la articulación que tiene el desplazamiento longitudinal está limitado por el lado de ésta por topes elásticos encajados en alojamientos de la palanca y que vienen a apoyarse contra las alas laterales del brazo.

15 4º.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, en el cual dicha palanca está perforada hacia su mitad por un ánima de eje perpendicular a su eje de oscilación vertical sobre el brazo de soporte y se desliza alrededor de un eje que atraviesa esta ánima.

20 5º.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, en el cual el espacio entre este eje horizontal y el ánima está ocupado por un bloque elástico.

25 6º.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, en el cual están previstos topes elásticos en la palanca articulada para limitar su batimiento horizontal.

7º.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, en el cual un tope anular elástico está previsto en el eje horizontal de guía de la palanca.

30 8º.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, en el cual el emplazamiento de la articulación de



rótula de la palanca de dirección sobre el pivote de rueda está elegido para hacer mínima la componente vertical de su desplazamiento.

5 9º.- Un dispositivo según las reivindicaciones precedentes, en el cual la palanca que lleva la articulación que tiene el desplazamiento longitudinal está constituida por una lámina flexible empotrada en el brazo de eje de que son solidarios los topes elásticos.

10 10º.- Un dispositivo de suspensión de vehículo.  
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

1967

1967

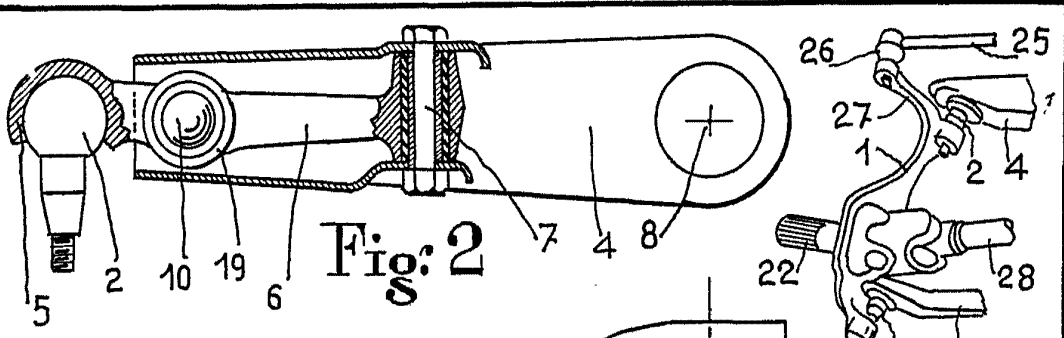


Fig: 2

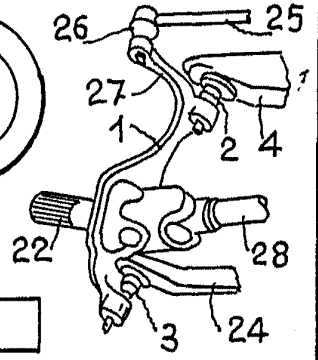


Fig: 1

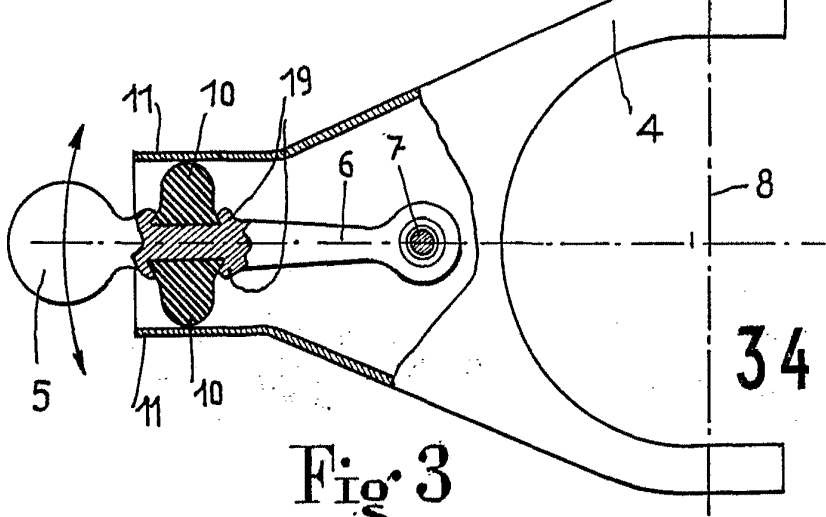


Fig: 3

345046

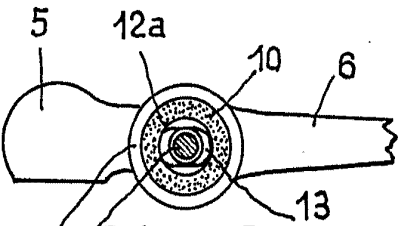


Fig: 6

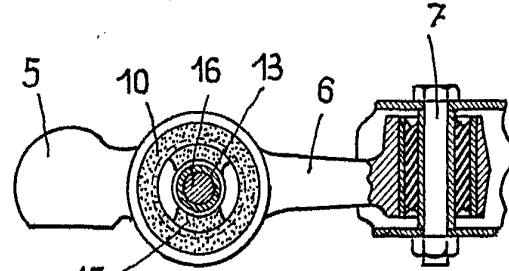


Fig: 4

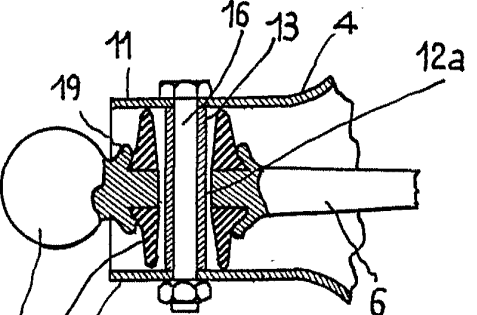


Fig: 7

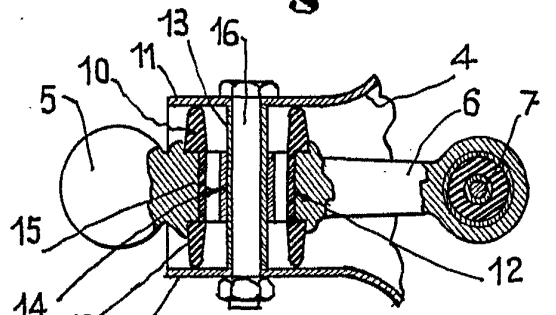


Fig: 5

*Handwritten signature or mark*

ESCALA VARIABLE

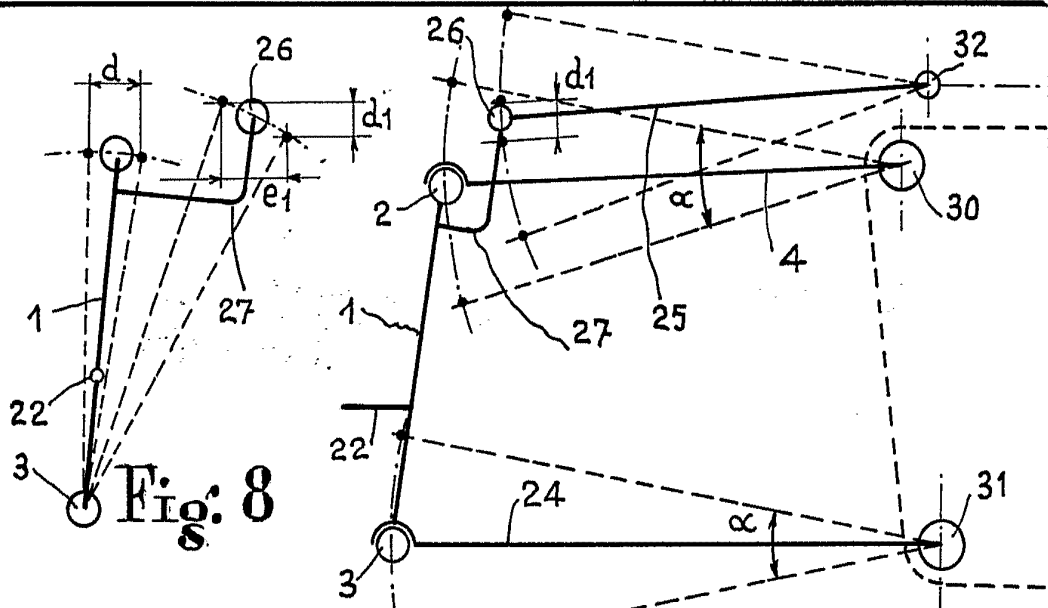


Fig: 8

Fig: 9

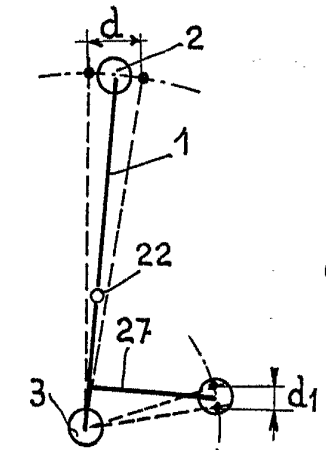


Fig: 11

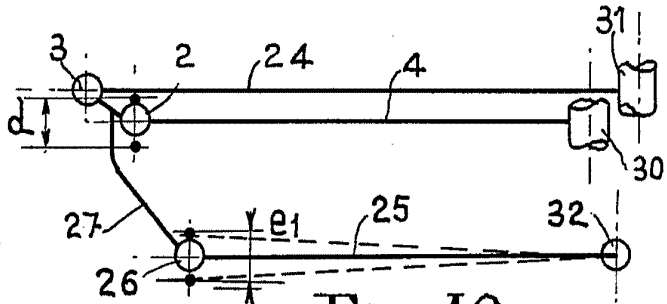


Fig: 10

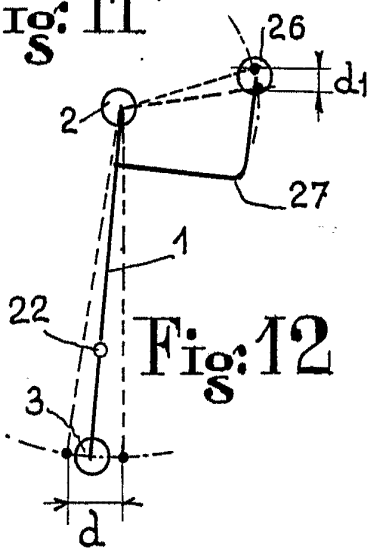


Fig: 12

Fig: 13

*Handwritten signature or mark.*

ESCALA VARIABLE