

325788



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

DON ANTONIO COLL COLL, de nacionalidad española, domiciliado
en calle Mallorca, 308 - BARCELONA.

por:

"Perfeccionamientos del sistema de suspensión de las ruedas
delanteras en automóviles y vehículos similares".

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente patente de invención tiene como objeto
unos perfeccionamientos del sistema de suspensión de las ruer-
das delanteras en automóviles y vehículos similares, cuales
perfeccionamientos dan como resultado unas idóneas caracte-
rísticas constructivas y funcionales que afectan al sistema de



dirección del vehículo para ofrecer a su conductor una seguridad de gobierno que supera ventajosamente a cualquier otro sistema específico conocido hasta la fecha.

5 Como es ya sabido, las ruedas delanteras de los automóviles y de todo vehículo de conducción autónoma, son los elementos directrices de las trayectorias de ellos, a cual efecto se hallan conjugadas con un dispositivo de dirección que comprende adecuadas palancas, tirantes y tornillos, conjugados con un volante o palanca de gobierno que es maniobrada voluntariamente por un individuo desde un punto del propio vehículo en marcha.

15 Aún cuando no existe poder humano capaz de impedir de un modo absoluto la producción de accidentes, si viene observándose repetidamente que uno de los factores capaz de conducir a ellos, es precisamente la precaria disposición actual de los sistemas directrices por cuanto la rigidez de los elementos que se aplican a la sustentación de las ruedas directrices de un vehículo, impiden que éstas puedan absorber los efectos de los choques causados por las ondulaciones y accidentes que existen en los firmes de ciertas carreteras y calles y que, por tal motivo se traducen, multitud de veces, en bruscos cambios imprevistos de la trayectoria normal del vehículo pudiendo dar lugar, inclusive, a accidentes de mucha gravedad.

25 Debido precisamente a los repetidos choques producidos contra las ruedas directrices de un vehículo por los accidentes existentes en el firme que recorre, los elementos que unen a dichas ruedas con sus sistemas de gobierno, se encuentran sometidos constantemente a series de esfuerzos, de incidencia variable, cuya importancia es de muy difícil cál-

30



culo o determinación, aunque sus efectos se traducen en im-
portantes sobrecargas que alcanzan hasta a comprometer la rí-
gidez física de los materiales constitutivos de tales elemen-
tos, capaces, inclusive, de provocar su rotura en un instante
5 imprevisto y siempre inconveniente.

Orientados a favorecer una mayor estabilidad estáti-
ca de los elementos citados, así como para reducir a un míni-
mo el valor de la fatiga a que actualmente se hallan somet-
dos, los perfeccionamientos a que se contrae ésta patente con-
sisten esencialmente en dotar a las ruedas directrices de una
10 posibilidad de desplazamientos amortiguadores, independientes
del conjunto del mecanismo de dirección, creando así una ma-
yor inmovilización de éste, en beneficio de su integridad y
de la necesaria seguridad de conducción.

Con objeto de que puedan apreciarse en todo su deta-
lle las particularidades que caracterizan la aplicación de los
perfeccionamientos que motivan la presente patente de inven-
ción, a continuación se describe una forma preferida de ejecu-
ción práctica que, citada a solo título de ejemplo no exclusi-
vo ni limitativo, se relaciona con los planos que se acompa-
ñan y en los que se representa la suspensión objeto de la in-
vención.
20

La figura 1 muestra uno de los extremos de un eje de
lantero de automóvil, al que figuran aplicados los perfeccio-
namientos de la invención.
25

La figura 2 es una proyección ortogonal del mismo ex-
tremo, observado por el lado izquierdo de la figura 1.

La figura 3 es una sección vertical de los organos
que componen cada conjunto del pivote de ruedas.

La figura 4 es una vista en planta, según un corte
30 horizontal por la línea IV-IV de la figura 5.



La figura 5 indica una proyección en alzado, semi-seccionado, del grupo pivote.

En todas las figuras indicadas se señalan con idéntica referencia los elementos y piezas que se repiten en ellas.

5 Según se representa en el dicho plano, la aplicación de los presentes perfeccionamientos se establece partiendo de un astil o espiga -1- que constituye el eje pivote de giro y que es de suficiente longitud para poder deslizarse axialmente, en los extremos de la horquilla -1'- solidaria del travesaño
10 delantero -14'- del bastidor del vehículo. En los extremos de dicho astil -1-, y exteriormente a la citada horquilla, toman apoyo los extremos -2- de un soporte también ahorquillado -3- al que se halla solidarizada la mangueta -4- de sustentación del cubo -5- de la rueda -6- y del tambor de freno de
15 ésta.

Además, sobre el mismo astil -1- y en el espacio comprendido entre las dos ramas de la horquilla fija -1'-, se halla también montada una pieza intermedia de guía -8-, que constituye como una doble horquilla interior, provista de un
20 cuerpo -8'- atravesado por el astil -1-, pudiendo dicha pieza girar respecto a dicho astil y estando provista, en los extremos superior e inferior, de sendas orejas o ensanchamientos laterales -8''- que sostienen dos columnas laterales -9-, paralelas al astil central -1- y en un plano algo desplazado
25 respecto al mismo como se aprecia por la figura 4.

Por otra parte, la pieza soporte -3- solidaria de la mangueta o eje de rueda -4- presenta, a una altura intermedia, dos expansiones laterales u orejas taladradas -9- de la doble horquilla -8-, siendo dichas columnas -9- de sección preferiblemente circular y estando firmemente unidas a los extremos
30 de la citada pieza de guía -8- a través de medios de fijación



adecuados -11-, participando así de los movimientos angulares susceptibles de ser transmitidos a la doble-horquilla -8- al quedar ésta conjugada, por su patilla inferior -12-, al extremo correspondiente -13- del tirante -14- con el que se forma el cuadrilátero denominada "de Jeanteaud" y cuales tirantes -14- se unen, por su extremo opuesto, a la transmisión inferior del tornillo sin fin que obedece a los movimientos angulares transmitidos al volante o palanca de dirección, en el curso del desplazamiento del vehículo sobre firmes convenientes.

En tales condiciones, el soporte -3-, juntamente con los elementos que de él son solidarios, puede girar alrededor del astil -1- al ser accionado a través de la doble-horquilla por la palanca -16- que, a su vez, es impulsada, en uno u otro sentido, por el movimiento longitudinal de su tirante correspondiente -14-, o juegos de tirantes que componen el mecanismo de dirección y que se apoyan y articulan sobre el travesaño delantero -14'- del mismo vehículo.

El propio soporte -3-, de condición deslizante a lo largo de sus guías -9-, se encuentra unido, por sus puntos superior e inferior, al astil -1- situado en el interior del cuerpo tubular de la pieza -8- y concéntricamente a éste, figurando asimismo vinculado, ya sea por su parte superior e inferior, al muelle de suspensión, ballesta -17-, o balmón de resorte helicoidal, según sean las características del montaje o del vehículo en cada caso.

En tales condiciones, la rueda -6-, conjuntamente con la totalidad de elementos que componen el soporte -3-, puede desplazarse en sentido vertical por movimiento deslizante de sus guías -10- sobre las columnas -9-, sin que tales oscilaciones se descarguen violentamente y de modo absoluto, tal



como viene ocurriendo actualmente, contra la ballesta -17- o elemento equivalente de suspensión que se une al pie -18- del astil -1-, a través de una biela o argolla -19- debidamente articulada, y analogamente al elemento articulado -20- que enlaza al tirante -14- del mecanismo de dirección con la patilla inferior -12- de la dible-horquilla -8-, preveyéndose preferiblemente, todos éstos puntos de enlace, de articulaciones adecuadas que aseguren contra la salida en caso de rotura y contra las acumulaciones de suciedad.

10 Por tanto, los dos movimientos a que se encuentra sujeta la rueda, rectilíneo el uno a lo largo de las guías -9-, y angular el otro alrededor del astil, puede efectuarlos libremente con completa independencia uno de otro y sin que influyan o alteren la posición del mecanismo de dirección, ya
15 que éste actúa sobre la rueda en condición indirecta.

Como conclusión que se deduce de los perfeccionamientos expuestos, cabe señalar que éste nuevo sistema de suspensión para las ruedas directrices de un automóvil o vehículo similar, ofrece como singular ventaja sobre los ya conocidos,
20 una estimable independencia del mecanismo de dirección y de sus elementos componentes, con relación a la agitación y movimientos rectilíneos causados en las ruedas por los choques contra irregularidades del firme que recorren, y que se aíslan precisamente por la forma indirecta en que se realiza la unión
25 de ambas partes en el vehículo.

Descritas a términos generales las particularidades que caracterizan a los sistemas directrices de vehículos organizados de conformidad con los perfeccionamientos que motivan la presente Patente de Invención, deberá comprenderse que
30 de los mismos son independientes los materiales, forma y dimensiones de los elementos aplicados, siempre que las varia-



ciones que se introduzcan no afecten a la esencialidad ni al alcance del presente registro.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente:

5 1.- Perfeccionamientos del sistema de suspensión de las ruedas delanteras en automóviles y vehículos similares, que consisten esencialmente en dotar a las ruedas directrices de una posibilidad de desplazarse verticalmente, junto con la mangueta que constituye su eje, - - - - - estructurandose al efecto una armadura que se forma partiendo de un astil principal que constituye el pivote de giro, de longitud suficiente para poderse deslizar axialmente sobre los apoyos de una horquilla fija solidaria del travesaño delantero del bastidor del vehículo, sirviendo los extremos de dicho astil, exteriormente a la citada horquilla, de apoyo a los cuellos de una pieza soporte que es portadora de la mangueta o mango de eje de la rueda así como de su tambor de freno, acoplándose dicho conjunto, a través de dos orejas o expansiones laterales del propio soporte, a una pieza guía intermedia que constituye como una doble horquilla móvil, alojada en el interior de la horquilla fija, y giratoria sobre el propio astil, estando provista dicha doble horquilla, de dos columnas laterales, paralelas al astil, las cuales atraviesan las referidas orejas del soporte de rueda, con lo que, el conjunto del soporte de rueda puede moverse angularmente según un plano sensiblemente paralelo al piso, al ser gobernada la referida horquilla móvil por el respectivo tirante conjugado con el mecanismo de dirección y del que uno de sus extremos se articula sobre un brazo solidario de la citada horquilla móvil, para que la posición de esta, a los efectos consiguientes, pueda variar angularmente alrededor del as-

10

15

20

25

30



5 til o pivote principal, transmitiendo este movimiento al soporte de rueda, y al mismo tiempo e independientemente, el conjunto de la rueda, su pieza soporte y astil de giro, pueda desplazarse verticalmente y en cierta extensión sobre las guías respectivas de ambas horquillas fija y móvil.

15 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, caracterizados en que la pieza soporte de rueda esta vinculada ya sea por su parte superior, inferior o intermedia, al muelle de suspensión, ballesta o balancín de resorte helicoidal que comporte el vehículo a que estos perfeccionamientos se apliquen.

15 3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que la ballesta o sistema de suspensión equivalente, actúa sobre un órgano de acoplamiento solidario del pie del astil principal, a través de una biela o argolla debidamente articulada, y análogamente, se disponen articulaciones adecuadas entre los tirantes del mecanismo de dirección y los respectivos brazos solidarios de la horquilla móvil y de la caja de mando de dirección, pudiendo, 20 los conjuntos de las ruedas desplazarse en sentido vertical a merced de las ondulaciones o accidentes del firme que recorran, gracias a la condición deslizante de las guías referidas.

25 4.- Perfeccionamientos del sistema de suspensión de las ruedas delanteras en automóviles y vehículos similares.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA,

6 ABR. 1938

P. A.

325788

325788

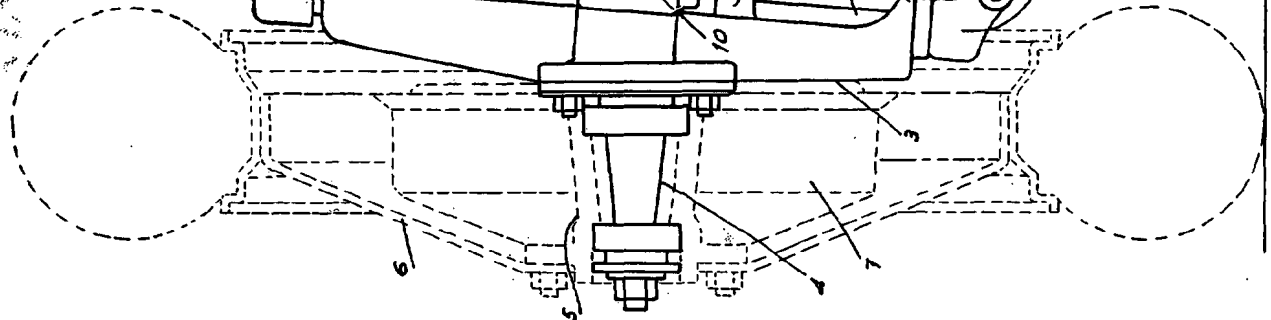


FIG. 1

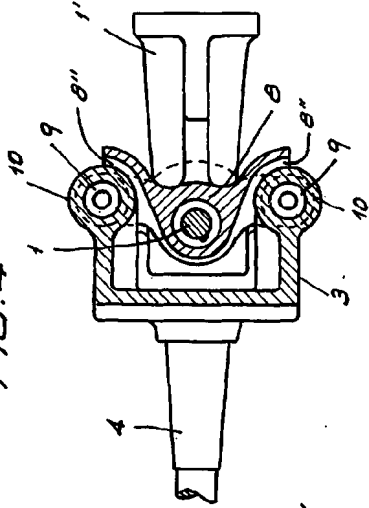


FIG. 4

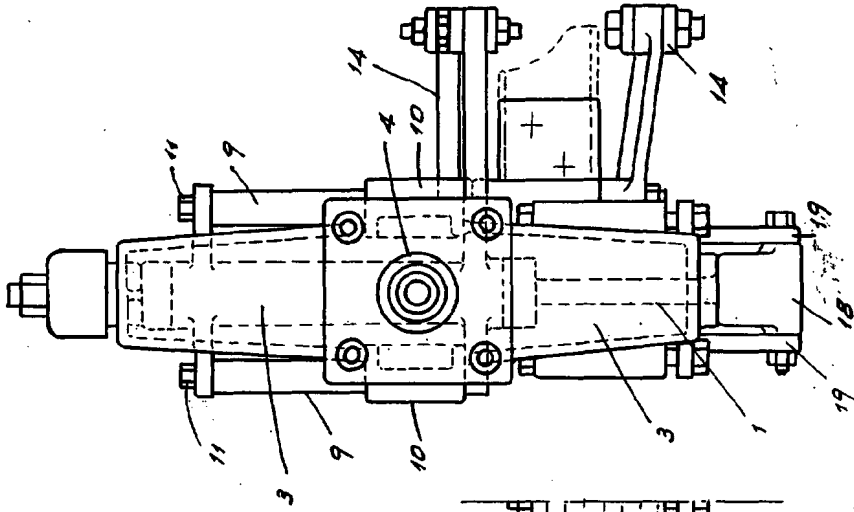


FIG. 2

McGraw-Hill
Pat.
112,111

325788

FIG. 3

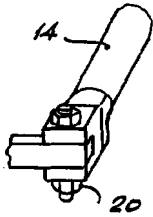
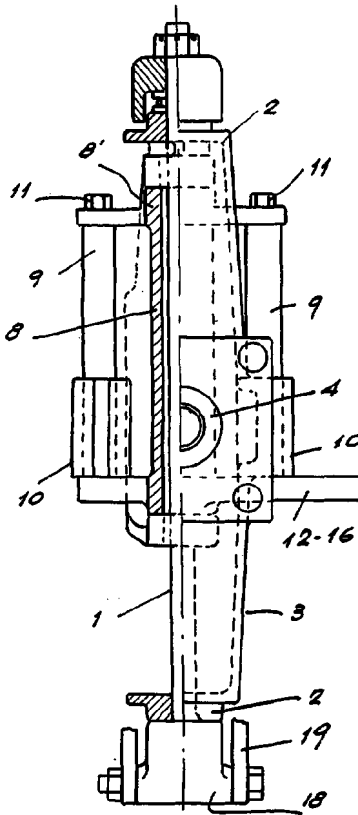
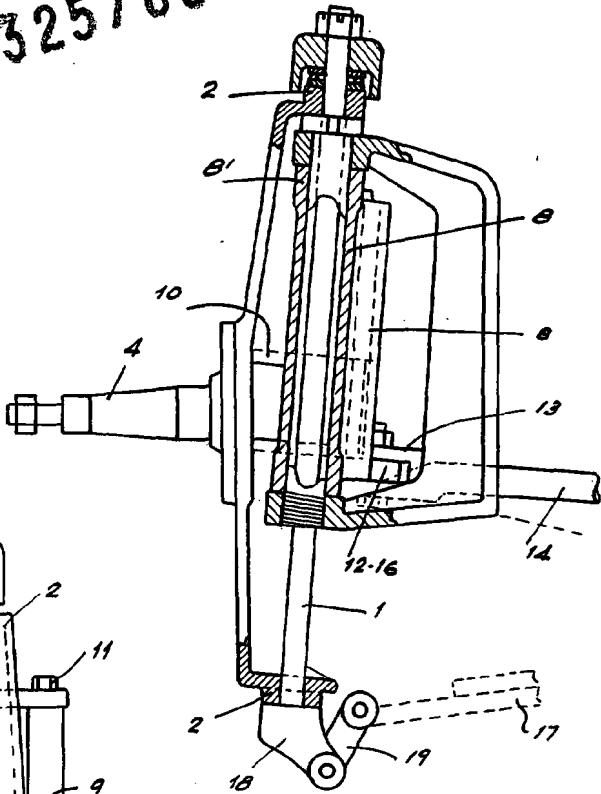


FIG. 5

Manuel P. P. P.
for