

152576

152576

Memoria Descriptiva
de la
Patente de Invención

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-UNTERTUERKHEIM (Alemania) por ; "UNA UNION DE GRUPOS DE EJES A UN BASTIDOR ESPECIALMENTE PROVISTO DE DOS LARGUEROS LONGITUDINALES TUBULARES".

Memoria descriptiva

Ya se conocen vehículos automóviles en los cuales el grupo de ejes de un par de ruedas está sujeto al bastidor mediante un cuerpo de soportes o soportes de ejes que posee una prolongación en forma de perno dispuesta en la dirección longitudinal del vehículo, estando introducida dicha prolongación en el extremo abierto de un tubo del bastidor o calzada sobre un perno adecuado del bastidor y montada sobre el mismo con interposición de manguitos de goma. El conjunto de grupo de ejes puede aquí girar alrededor de un eje mediano longitudinal del vehículo de acuerdo con la elasticidad de los manguitos.

La presente invención se refiere por el contrario a una unión de un grupo de ejes con el bastidor o con la es-

5



10

15 tructura superior del vehículo (por ejemplo en las carroce-
rías rígidas) tal que el soporte de ejes que lleva los ór-
ganos de guía de las ruedas está unido, mediante dos pernos
de soporte esencialmente dispuestos en el sentido longitu-
dinal del vehículo y de ambos lados del plano mediano lon-
gitudinal del mismo, al bastidor o a la estructura superior
20 del vehículo. La invención prevé especialmente, en el caso
de empleo de un bastidor provisto de dos largueros longitu-
dinales tubulares, montar el soporte de ejes, mediante am-
bos pernos de soporte, en o sobre los dos largueros longi-
tudinales tubulares, así como montar además elásticamente
25 el soporte de ejes empleando órganos elásticos,
por ejemplo amortiguadores de goma, entre los pernos de so-
porte y el bastidor o la estructura superior del vehículo.

La invención ofrece la ventaja de que, además de un
fácil desmontaje del grupo de ejes del bastidor o de la es-
30 tructura superior del vehículo, se consigue una muy segura
absorción de todas las fuerzas y momentos también con mon-
taje elástico del grupo. La elasticidad puede aquí estar
prevista en determinadas direcciones, o convenientemente
en todas ellas, siendo mayor o menor la elasticidad del so-
35 porte de ejes en el sentido de rotación alrededor de un eje
longitudinal o vertical según la magnitud de la distancia
entre los dos pernos de soporte.



Los pernos de soporte pueden estar rígidamente unidos
al soporte de ejes o articulados alrededor de un eje verti-
40 cal. En este último caso se consigue la ventaja de que el
montaje resulta más fácil y las inexactitudes de fabricación
más fáciles de compensar, lo cual es especialmente importan-
te en el caso de largueros tubulares del bastidor dispuestos
oblicuamente, (por ejemplo en forma de X) y de conseguirse
45 una mayor elasticidad en dirección transversal del grupo de

ejes. Simultáneamente el grupo de ejes, realiza, en caso de choques transversales, un desplazamiento más paralelo que el posible con una unión rígida de los pernos de soporte al soporte de ejes.

50 La suspensión de las ruedas puede además apoyarse contra el bastidor, y respectivamente sobre la estructura superior del vehículo, o más convenientemente, contra el soporte de ejes montado elásticamente sobre el bastidor o la estructura superior del vehículo. En este último caso los choques de la suspensión pueden sólo ser transmitidos amortiguados al bastidor o a la estructura superior del vehículo; se evitan prolongaciones especiales que sirvan de soporte a los muelles y que soliciten a torsión el bastidor, y no hay unión metálica de ningún género entre el grupo de ejes y el

55 bastidor o estructura superior del vehículo.

60

Los grupos delantero y trasero de ejes pueden convenientemente estar dispuestos de la manera según la invención, en la cual por ejemplo los pernos de soporte del grupo trasero de ejes, que comprende semiejes oscilantes que varían la distancia entre ruedas, pueden estar unidos mediante articulaciones verticales al soporte de ejes para hacer posible un mayor desplazamiento transversal, mientras que los pernos de soporte del grupo delantero de ejes pueden estar rígidamente unidos al soporte de ejes, por ejemplo atornillados, con ruedas delanteras esencialmente paralelas y solo una mínima variabilidad de la distancia entre ruedas. Para la absorción de las fuerzas cortantes pueden además emplearse especiales soportes de presión o cónicos de goma.

65



70 En el dibujo están representados varios ejemplos de realización de la invención, y más precisamente muestran :

La Fig. 1, el grupo trasero de ejes visto en planta ;

La Fig. 2, el mismo visto por detrás ;

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

75

Las Figs. 4 y 5, otros dos ejemplos de realización de grupos traseros de eje vistos en planta ;

80

La Fig. 6, una sección por la línea 6,6 de la Fig. 5;

La Fig. 7, un ejemplo de realización de una disposición de ejes delanteros pertenecientes, por ejemplo, al mismo vehículo de las Figs. 4 o 5, visto en planta ;

85

La Fig. 8, la disposición de la Fig. 6, vista de frente ;

La Fig. 9, otra forma de realización de disposiciones de grupos traseros de ejes en vista lateral y en sección por un larguero longitudinal lateral del bastidor.

90

En el ejemplo de realización de las Figs. 1-3, el bastidor del vehículo está constituido por dos largueros longitudinales 10 tubulares, dispuestos por ejemplo en forma de X y reforzados recíprocamente por travesaños 11. Las ruedas traseras 12 están montadas sobre semiejes oscilantes 13 articulados mediante articulaciones 14 de perno lateralmente sobre la transmisión o la caja 15 del diferencial. A ésta están rígidamente unidos, por ejemplo mediante tornillos dos travesaños 16 y 17, de los cuales el superior 16 está acodado hacia fuera hasta cerca de las ruedas, sirviendo de apoyo a los extremos superiores de los muelles espirales libres 18 que amortiguan los semiejes oscilantes.

95

100

La fijación sobre el bastidor del soporte de ejes consistente en el diferencial 15 y en ambos travesaños 16 y 17 se realiza mediante dos pernos 19 de soporte dispuestos de ambos lados del plano longitudinal mediano del vehículo, cada uno de los cuales termina en su extremo posterior en una horquilla 20, con los brazos 21 y 22, que abarca los semiejes oscilantes 13. Los brazos de horquilla están articulados sobre los travesaños 16 y 17 mediante pernos verticales 23 y 24.

105

110

Para el montaje de los pernos de sustentación en los



largueros longitudinales 10 del bastidor están previstos
dos soportes 25 y 26 en forma de anillos de goma y dispues-
tos a considerable distancia uno de otro que están convenien-
115 temente vulcanizados, de manera en sí conocida, sobre las
cajas metálicas exteriores e interiores que sirven para la
fijación sobre el bastidor y respectivamente sobre el per-
no de sustentación. La absorción de las fuerzas cortantes
tiene lugar mediante soportes de presión 27 y 28 de goma,
120 que pueden también estar reforzados convenientemente por
piezas metálicas.

El accionamiento de la transmisión 15 se efectúa me-
diante un árbol de cardán 29 provisto de acoplamiento con-
venientemente elástico 30.

125 Con esta disposición, todas las fuerzas y momentos
que se producen en las ruedas traseras son transmitidos e-
lásticamente al bastidor. Los momentos de torsión alrededor
de un eje transversal o longitudinal del vehículo son absor-
bidos por los pernos de sustentación 19 dispuestos de am-
130 bos lados del plano longitudinal mediano, transmitiéndose
las fuerzas, por los brazos de horquilla 21 y 22, a los per-
nos de soporte y por éstos - con brazos de palanca relati-
vamente grande y por lo tanto con fuerzas relativamente pe-
queñas, a través de los soportes transversales 25 y 26, dis-
135 puestos a considerable distancia uno de otro - elásticamen-
te al bastidor.

Los momentos de torsión alrededor de un eje vertical,
por ejemplo a consecuencia de choques unilaterales de la
calzada que actúan en la dirección de la marcha, son absor-
bidos esencialmente por los soportes de presión de goma 27
140 y 28, impidiendo todo atasco las articulaciones 23 y 24 que
proporcionan una suficiente elasticidad en la dirección de
la marcha. Eventualmente podrían disponerse amortiguadores
elásticos de goma también en las articulaciones 23 y 24.



145

Asimismo, las fuerzas transversales que se manifiestan en las ruedas y respectivamente en el soporte de ejes - por ejemplo en la flexión elástica de los semiejes de variación de distancia entre ruedas debida a la movilidad de las articulaciones 23 y 24 - pueden ser absorbidas de manera especialmente blanda y elástica por los soportes de goma 25 y 26, experimentando el grupo de ejes, con respecto al bastidor, un desplazamiento transversal esencialmente paralelo.

150

155

La Fig. 4 representa una disposición similar, pero en este caso los pernos de soporte están montados en dos soportes cónicos 31 y 32 de goma inclinados el uno hacia el otro, que absorben tanto las fuerzas longitudinales como las transversales. Además, los largueros tubulares longitudinales son paralelos al plano longitudinal mediano del vehículo.

160

165

De esta forma de realización se distingue la de las Figs. 5 y 6 por el hecho de que el perno de soporte 33 posee una brida 34 en forma de horquilla, acodada hacia dentro y abierta hacia arriba, mediante la cual está rígidamente unido con tornillos 35 sobre la caja 15 del diferencial y debajo de los semiejes oscilantes 13. Además, el muelle espiral 18 se apoya contra un soporte 36, sujeto (por ejemplo soldado) mediante un estribo 37 sobre el larguero longitudinal 10. En esta disposición la elasticidad transversal es inferior, estando además descargado el soporte de ejes de las fuerzas de los muelles.

170



175

Las Figs. 7 y 8 representan un ejemplo de realización para los ejes delanteros y respectivamente para ruedas paralelas. Las ruedas delanteras 38 están en este caso suspendidas, independientemente una de otra y mediante dos balles-tas 39 y 40 superpuestas, de un soporte de ejes 41 en forma de escudo o de caja. Los pernos de soporte 44, montados

180 en los soportes cónicos de goma 42 y 43, atraviesan con su extremo anterior 45 perforaciones del soporte de ejes 41 y están rígidamente sujetos en las mismas mediante un anillo 46 y una tuerca 47, o de todo otro modo adecuado.

185 En el ejemplo de realización de la Fig. 9 están unidos mediante bridas al diferencial 15, sobre el cual están también fijadas las ballestas transversales 48 que sirven para la suspensión de los semiejes oscilantes, unos pernos de sustentación 49 consistentes cada uno en un perno 50 de soporte dirigido hacia delante y otro 51 dirigido hacia atrás. El larguero longitudinal 10 del bastidor posee una prolongación 52 que se extiende más allá del eje. Debajo del eje está prevista en él una cavidad abierta 53 por la cual la pieza de pernos de sustentación penetra hacia adelante en el larguero longitudinal hueco. Cada uno de los pernos de sustentación 50 y 51 está alojado en un soporte cónico de goma 54 y 55, que sirve simultáneamente para la absorción de fuerzas transversales y axiales.

190 La disposición de la Fig. 9 permite disminuir las fuerzas de los soportes, por evitar el hecho de estar montado de ambos lados el grupo de ejes la disposición sin soporte de los anteriores ejemplos de realización. Sin embargo, el montaje del grupo de ejes y la construcción del bastidor son algo menos sencillos. Una vez aflojados los tornillos de fijación 56, el grupo de ejes puede ser extendido hacia arriba sin la pieza 49 de pernos de sustentación.



200 La invención no se limita a los ejemplos de realización representados : la ventaja de una segura absorción de las fuerzas y momentos, así como de un conveniente y sencillo montaje y desmontaje del grupo de ejes, se consigue también con un montaje inelástico del grupo de ejes, es decir suprimiendo los amortiguadores de goma interpuestos.

210 Sin embargo, la invención para grupos de ejes montados elás-

215 ticamente sobre el bastidor o sobre la estructura superior
del vehículo va unida a importancia y ventajas especiales.
Además, el grupo de ejes puede estar montado también median-
te prolongaciones tubulares sobre largueros tubulares o a-
decuados elementos de sustentación del bastidor o de la es-
220 tructura superior del vehículo, en lugar de mediante per-
nos que penetren en el interior de los largueros tubulares
del bastidor. La invención puede eventualmente emplearse
por ejemplo también para ejes rígidos. Asimismo los deta-
lles de los ejemplos de invención pueden naturalmente sus-
tituirse recíprocamente en debida forma.

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención :

225 1). La propiedad y explotación exclusivas de una unión de
un grupo de ejes al bastidor o a la estructura superior de
un vehículo, especialmente destinada para vehículos auto-
móviles, caracterizada por el hecho de que el soporte de
ejes (por ejemplo 15,16,17;41) que lleva los órganos de guía
de las ruedas está unido de ambos lados del plano longitu-
dinal mediano del vehículo - mediante dos pernos de sopor-
230 te (19;33;44;50,51) dispuestos esencialmente en la dirección
longitudinal del mismo - al bastidor o a la estructura su-
perior del vehículo.



235 2). Una unión según la reivindicación 1), para bastidores
con dos largueros longitudinales tubulares, caracterizada
por el hecho de que el soporte de ejes está montado con sus
dos pernos de soporte en o sobre los dos largueros longitu-
dinales tubulares(10).

240 3). Una unión según las reivindicaciones 1) y 2), caracte-
rizada por el hecho de que el soporte de ejes está montado
elásticamente en el bastidor o en la estructura superior
del vehículo mediante sus dos pernos de soporte y con inter-
posición de elementos elásticos.

245 4). Una unión según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizada por el hecho de que la suspensión de las ruedas (18; 39,40;48) se apoya sobre el soporte de ejes.

250 5). Una unión según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizada por el hecho de que los pernos de soporte (19), que sirven para montar el soporte de ejes en el bastidor o en la estructura superior del vehículo, están rígidamente unidos al soporte de ejes (15,16,17;41) en el sentido de torsión alrededor de un eje transversal con respecto a la dirección de la marcha.

255 6). Una unión según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizada por el hecho de estar unidos los pernos de soporte (19) al soporte de ejes mediante articulaciones verticales (23,24).

260 7). Una unión según las reivindicaciones 1) a 6), caracterizada por el hecho de que cada uno de los pernos de soporte (19;33,34;44;49) está alojado en dos soportes transversales (25,26;31,32;42;43;54,55), dispuestos a cierta distancia uno de otro y preferiblemente elásticos.

265 8). Una unión según las reivindicaciones 1) a 7), caracterizada por el hecho de que los pernos de soporte de ejes sirven simultáneamente para la absorción de las fuerzas cortantes, por ejemplo con interposición de manguitos cónicos (31,32;42,43;54,55) y de especiales soportes elásticos de presión (27,28).

270 9). Una unión según las reivindicaciones 1) a 8), caracterizada por el hecho de estar provisto el soporte de ejes (Figs. 1 a 8) de pernos de soporte dirigidos hacia un lado, mediante los cuales el grupo de ejes está montado sin apoyo sobre el bastidor o la estructura superior del vehículo.

275 10). Una unión según las reivindicaciones 1) a 8), caracterizada por el hecho de estar provisto el soporte de ejes (15, Fig.9) de pernos de soporte (50,51) dirigidos hacia



delante y atrás para montar de ambos lados el grupo de ejes sobre el bastidor o la estructura superior del vehículo.

280 11). Una unión según la reivindicación 10) con largueros longitudinales laterales de forma tubular, caracterizada por el hecho de que los largueros longitudinales (10) del bastidor se prolongan (52) más allá del eje y están provistos, cerca del plano transversal de los centros de las
285 ruedas, de aberturas (53) a través de las cuales los pernos de soporte del soporte de ejes (51,50) dirigidos hacia delante y detrás penetran en el interior de los largueros longitudinales tubulares del bastidor.

290 12). Una unión según las reivindicaciones 1) a 11), caracterizada por el hecho de abarcar el soporte de ejes la transmisión (15) o de estar esencialmente constituido por la misma.

295 13). Una unión según las reivindicaciones 1) a 12), caracterizada por el hecho de estar provisto el soporte de ejes de travesaños (16,17) para la unión de los pernos de soportes (19), y eventualmente para apoyo de la suspensión de las ruedas, por ejemplo de muelles espirales (18).

300 14). Una unión según las reivindicaciones 1) a 3) y 5) a 13), caracterizada por el hecho de apoyarse la suspensión de las ruedas al bastidor, por ejemplo sobre prolongaciones laterales (37) de los largueros longitudinales tubulares del bastidor o sobre los extremos de travesaños del bastidor.

305 15). Una unión según las reivindicaciones 1) a 5) y 7) a 14), especialmente para ejes accionados, caracterizada por el hecho de estar unidos los pernos de soporte al soporte de ejes, y especialmente a la caja (15) de la transmisión, mediante bridas laterales (34) que por ejemplo cogen por abajo las mitades de eje a modo de horquilla.



- 452576

310 16). Una unión según las reivindicaciones 1) a 5) y 7) a 14), especialmente para ejes no accionados, caracterizada por el hecho de atravesar los pernos de soporte (44) aberturas del soporte de ejes (41) y estar sujetos al mismo mediante tuercas (47) o similares.

315 17). Una unión según las reivindicaciones 1) a 16), caracterizada por el hecho de que tanto el grupo de ejes delanteros como el grupo de ejes traseros están montados, especialmente de manera elástica, mediante dos pernos de soporte cada uno sobre el bastidor y respectivamente la estructura superior del vehículo.

320 18). Una unión según las anteriores reivindicaciones, caracterizada por constituir esencialmente :

"UNA UNION DE GRUPOS DE EJES A UN BASTIDOR ESPECIALMENTE PROVISTO DE DOS LARGUEROS LONGITUDINALES TUBULARES".

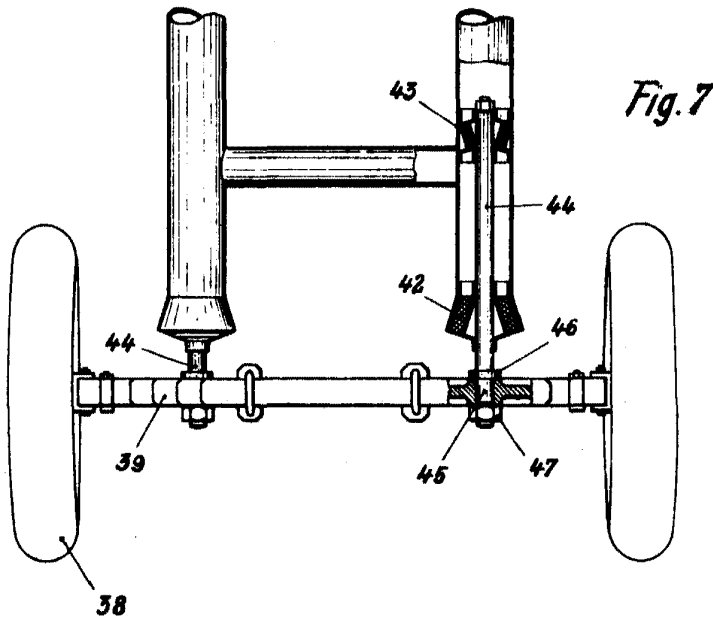
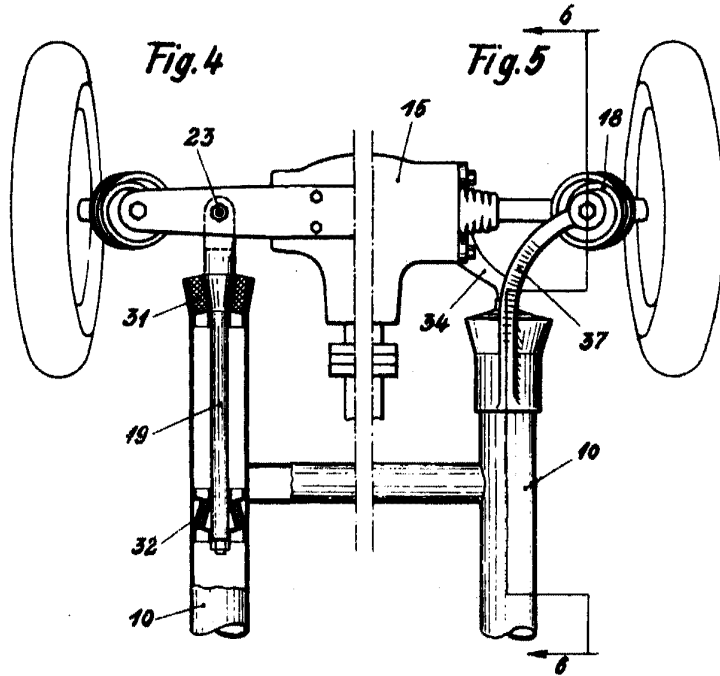
Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se tres planos para su mejor comprensión.

Madrid, 23 de Abril de 1941.

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.



152576



Handwritten signature or mark.

152576

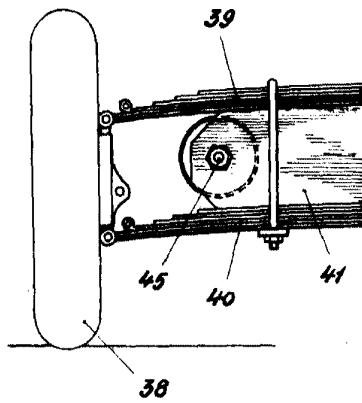
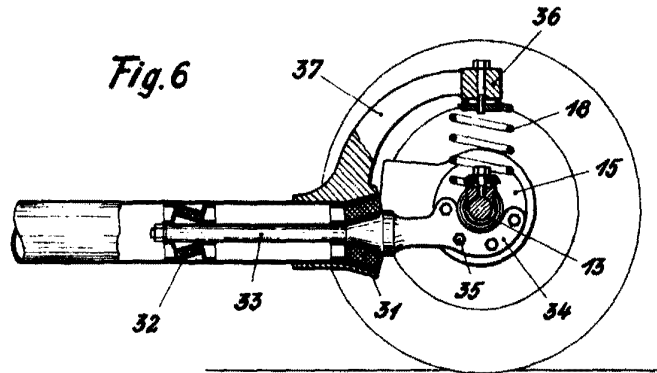
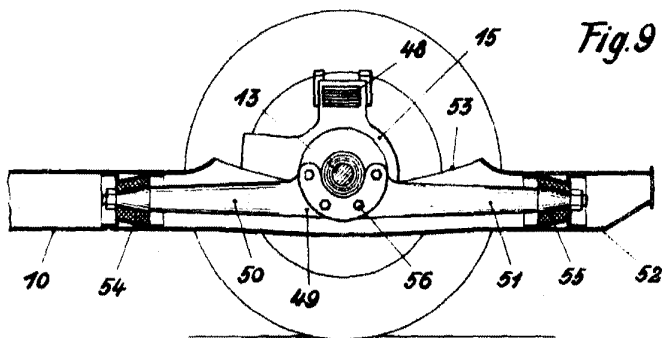


Fig. 8



[Handwritten signature]