



228345

228345

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de Patente de Invención, por veinte años, para España y sus Posesiones, por CHASIS ARTICULADO CON AMORTIGUACION SINCRONIZADA, a favor de D. ENRIQUE MARTIN CABA, de nacionalidad española, residente en Córdoba, Calle del Santo Cristo nº 3 (Campo de la Verdad).

Todo vehículo de transporte, de cuatro ruedas, para el normal desarrollo de su cometido, tiene que sufrir continuamente la influencia de la gravedad, de la fuerza centrífuga y desigualdades del terreno.

5 Con referencia al efecto de la gravedad, es indispensable que el centro del peso que constituye el conjunto del vehículo y su carga, no grave nunca fuera del límite marcado por la base real del vehículo, que es un rectángulo formado por los cuatro puntos de apoyo de sus cuatro ruedas, debiendo evitarse
10 el desequilibrio geométrico que producen bien la inclinación del terreno, o bien el descomponente de fuerzas

7 MAY



298345

15 que con una predominante demasiado elevada, de la fuerza
centrífuga, se produce cuando el vehículo avanza sobre
una trayectoria curva. De ello se desprende que si bien
las ballestas constituyen un buen remedio para vencer las
desigualdades del terreno, se transforman en un gran in-
conveniente para la estabilidad del vehículo, respecto a
las inclinaciones del terreno y la fuerza centrífuga, ya
20 que si el centro de la gravedad de la carga, por estas
causas, se desplaza hacia un lado, este desplazamiento es
aumentado por la mayor flexión de las ballestas de la par-
te de la inclinación, y más aún aumentado por la eleva-
ción de las ballestas del lado opuesto, al soportar menos
25 peso, aumentando el peligro de vuelco. El vehículo rígido
o semirígido, soporta mejor estos efectos, pero como la
inclinación del terreno está íntimamente ligada a su des-
igualdad, que no puede soportar, es indudable la inefica-
cia de esta clase de vehículos.

30 Las desigualdades del terreno, a que aludimos, son
muchas veces tan pronunciadas, que efectúan una gran tor-
sión del chasis, aunque esté dotado de ballestas de gran
flexibilidad, pues si la desigualdad es tan manifiesta que
obliga, por ejemplo, a una elevación total de la rueda de-
lantera de un lado y de la trasera del otro, el vehículo
35 y su carga descansa sobre las dos ballestas correspondien-
tes, siendo fácil imaginarse el efecto que ello supone en
el vehículo, carrocería, carga y ballestas.

40 Si se trata de vehículos de ejes rígidos, sólo es
factible su circulación por terrenos llanos, y a reduci-
das velocidades. Los vehículos semirígidos, es decir, con
ballestas de un sólo eje, son poco seguros y muy inesta-
bles, por lo que tampoco resuelven el problema.

Ahora bien: si tenemos un vehículo de chasis articu-

7 MAY.



45 lado, dotado de una amortiguación sincronizada, sobre el
que se sitúa una carga máxima, sobre un lado nada más,
la carrocería bajará por igual en todos sus puntos; es
decir, si a un vehículo de este tipo, de 5.000 k. de ca-
50 pacidad máxima, le cargamos gravitando toda la carga so-
bre el eje trasero, la carrocería bajaría, por efectos
de las ballestas, pero bajaría por igual en todo el pla-
no de la caja de carga y carrocería, lo mismo en el pun-
to en que esté la carga, como en cualquier otro punto del
vehículo donde no hubiere peso alguno. Las ballestas tie-
55 nen una resistencia de X kilos, y es igual su funcionamien-
to y capacidad lo mismo que se coloque la carga detrás,
delante o a un lado. Así resulta que fuere cual fuere la
rueda que coja un bache o un saliente, el empuje o depre-
sión que ocasione, actúa sobre toda la carrocería.

60 Asimismo, si en un terreno llano, con una velocidad
determinada, se da una vuelta de poco radio, la fuerza
centrífuga no influye para nada sobre las ballestas, sin
que por ello el eje no deje de amortiguar las desigualda-
des del terreno, si las hubiere, en dicha curva.

65 Desplazándose este vehículo dotado de chasis articu-
lado con amortiguación sincronizada, en sentido horizontal,
por un terreno inclinado, la carrocería toma los mismos
grados de inclinación del terreno, pero jamás se aumenta
esta inclinación por efecto de las ballestas, que en los
70 vehículos normales suponen un peligro en la mayoría de
los casos. Además de ofrecer la ventaja de caminar hori-
zontalmente dispuesto sobre un plano inclinado, esta nue-
va clase de vehículos, puede coger cualquier obstáculo con
las ruedas, independientemente, ejerciendo sobre la carro-
80 cería, solamente el 50% de la inclinación que está repre-
sentada sobre el terreno.

De lo expuesto se deduce la imposibilidad de vuelco



de esta clase de vehiculos, siendo factible realizar con
los mismos, marchas y maniobras no aptas para los vehicu-
85 los hasta ahora conocidos.

Con objeto de ilustrar la presente descriptiva, se
acompañan dos hojas de planos en las que se reproduce un
ejemplo ejecutivo, no limitativo, de la invención. En dichas
hojas,

90 La fig. 1 es una vista lateral de un vehiculo dota-
do de un chasis de acuerdo con esta invención.

La fig. 2 es una planta de la fig. 1

La fig. 3 y la fig. 4 muestran dos fases del funcio-
namiento del aparato.

95 En dichas figuras, las piezas representadas llevan las
referencias numericas que corresponden a la exposicion si--
guiente:

	Hoja 1ª	
	1-13-22-25-32-29	Ruedas del vehiculo.
100	2-12-26-28-33-34	Semiejes
	5-10-23-24-30-31	Barras de tension.
	14 - 27	Chassis
	15	Carroceria
	7 - 8	Bulones de union de barras a balancines
105	4 - 11	Union de semiejes a chasis
	39 - 40	Balancines
	35 - 36	Ballestas
	38	Soporte de ballestas
110	41	Eje central de balancines
	37	Tornillos de ballestas.
	Hoja 2ª	
	A	Chasis
	b	Soporte de ballestas
115	C y D	Balancines

7 MAY

228345



un extremo de la ballesta (35) y otro de la (36), y la misma
 presión es transmitida a los extremos del balancín (40) por
 150 los extremos opuestos de las ballestas que simultáneamente
 desplaza las barras (23 y 30) en el mismo sentido de las fle-
 chas (19 y 20). A su vez, las barras (23 y 30) actúan sobre
 los semi-ejes (28 y 34), obligando a las ruedas correspondien-
 tes a separarse de la carrocería un tanto igual a lo que se
 155 aproximan las opuestas, contrarrestando, en un 50% exactamen-
 te, la inclinación lateral de la carrocería.

2º - Efectos de amortiguación sincronizada. Para demos-
 trar estos efectos, debemos considerarlos como función de las
 fuerzas de gravedad, velocidad y fuerza centrífuga. Aunque es-
 160 tos tres factores unidos al de la inclinación del terreno, si-
 túan el metacentro de la carga en distintos puntos de la base
 de sustentación del vehículo, vamos a considerar algunos efec-
 tos de la carga sobre las ballestas, situándola en distintos
 puntos de la carrocería, con el vehículo parado.

165 Por ejemplo, situemos el total de la carga gravitando
 sobre las ruedas traseras (25 y 29). Apreciaremos enseguida
 que las barras de tensión (24 y 30) sufren un desplazamiento
 en sentido de las flechas (19 y 21) flexionando la ballesta
 (26) al mismo tiempo que la (35) por efecto de los balancines,
 170 que a su vez desplazan las barras (23 y 31) en dirección de
 las flechas (18 y 20), lo que motiva un descendimiento gene-
 ral y uniforme de la carrocería, en relación a la carga y ca-
 pacidad de las ballestas.

Si la carga se corre hacia el centro de la parte delan-
 175 tera de la carrocería, no hay variación ni movimiento alguno
 en ella. Y si nuevamente cargamos el vehículo, por ejemplo,
 sobre el centro del lateral derecho, se verá el desplazamien-
 to de la barra (24) hacia (19) y (23) hacia (18) actuando los
 balancines sobre los extremos de las ballestas, hasta flexio-
 180 narlas con relación a dicha carga; pero también la barra (30)



irá hacia (21) y la (31) hacia (20) en la misma proporción que lo hicieron las anteriores; como consecuencia, el descenso de la carrocería, es siempre uniforme, aunque la carga se sitúe alternativamente en diversos puntos de la carrocería.

185

Finalmente, en la presente invención cabe cualquier variante en ejecución y disposición de sus elementos, siempre que no se altere el espíritu que anima a la misma, y se podrá fabricar en toda clase de materiales y medidas apropiadas, sin limitación.

190

- - - - -

NOTA. - Descrito suficientemente cuanto antecede, sólo resta consignar que lo que se reclama como de propia y nueva invención del solicitante, es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

195

1 - Chasis articulado con amortiguación sincronizada, caracterizado esencialmente por haberse previsto un chasis rectangular, en cuyo centro, por la parte inferior, se ha previsto, asimismo, un eje vertical, en el que se acoplan, con movimiento de giro, dos balancines situados transversalmente respecto al vehículo.

200

2 - Chasis articulado, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que en el mismo eje, con movimiento de giro, se ha previsto un soporte a cuyos extremos opuestos se acoplan sendos juegos de ballestas, fijadas al soporte citado por medio de unos tornillos apropiados.

205

3 - Chasis articulado, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los extremos de las ballestas citadas se apoyan sobre los mencionados balancines, evitando su giro por el tiro que efectúan unas barras de tensión que los citados balancines llevan unidos a sus terminales.

210

4 - Chasis articulado, según reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado por el hecho de que las barras de tensión citadas van acopladas a los balancines, con movimiento limi-

7 M

228345



215

tado de giro, articuladamente, y de manera que sus terminales opuestos a los de su acoplaje a los balancines, se adapten a puntos adecuados de los soportes de las ruedas, de forma que cada balancín, mande su movimiento a una rueda trasera de un lado y a la delantera del lado opuesto.

5 - CHASIS ARTICULADO CON AMORTIGUACION SINCRONIZADA.

Todo según queda descrito en la presente Memoria, que consta de ocho hojas filiadas y mecanografiadas por una sola cara, con un total de doscientas diez y nueve líneas, y dos hojas de planos que se acompañan.

Madrid, a 7 de mayo de 1956.

P.A.

Alvarado
EL AGENTE OFICIAL,

MEMORIO 7 MAYO 1956

ESCALA VARIABLE

fig. 2

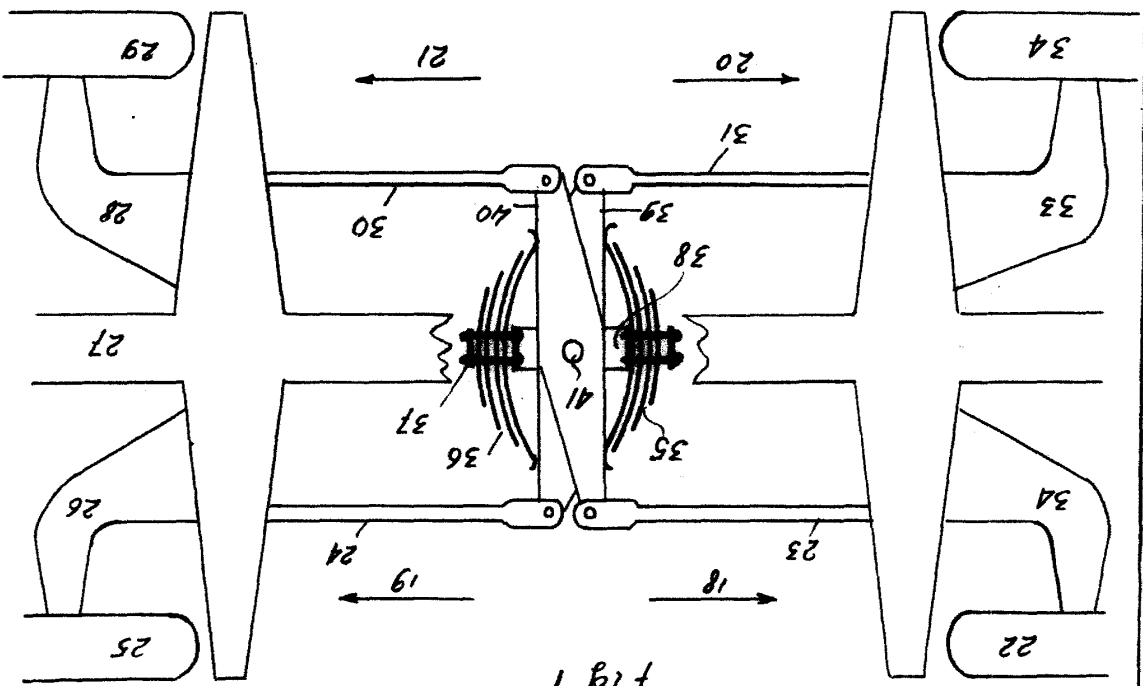
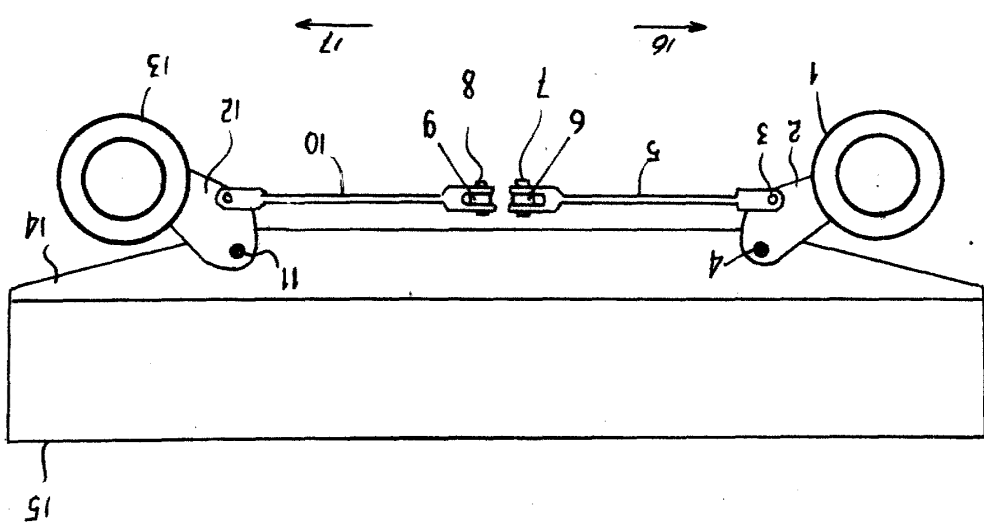


fig. 1



7 MAY

228845

D. ENRIQUE MARTIN CBMA

21078 15 de 2

Escalera variable

ESCALERA VARIABLE MADRID 7 Mayo 1956

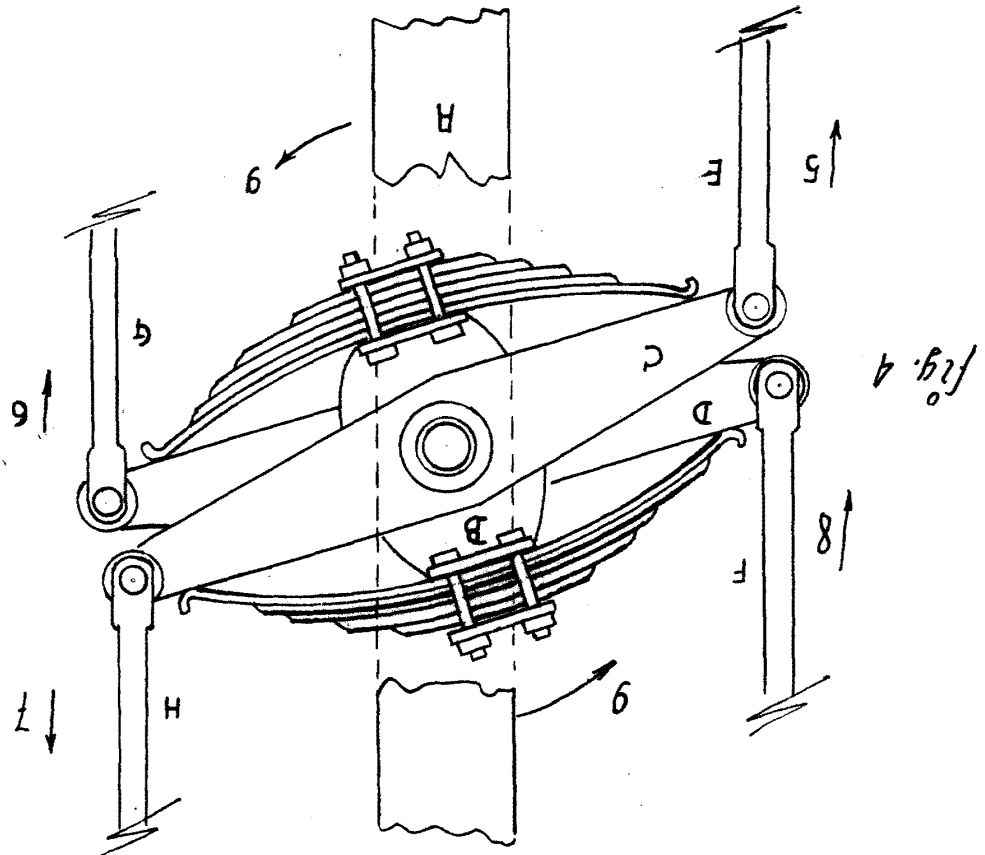


fig. 4

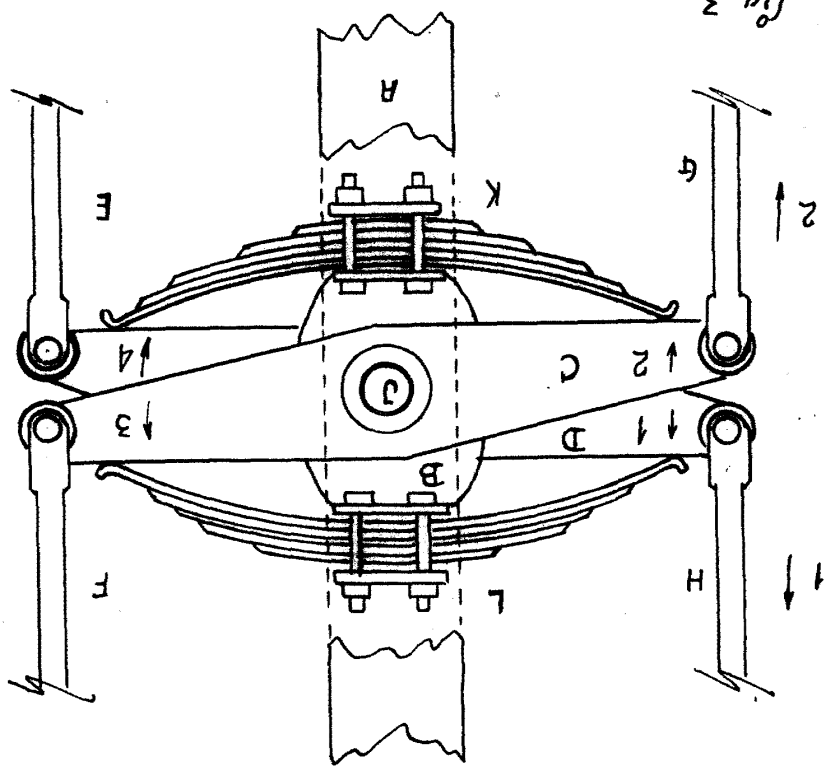


fig. 3



D. ENRIQUE MARTIN CABRERA 298345 7 MA...