

S/Ref: GI/av  
G 62442

N/Ref: O.G. 23.892.-MCN.-



L7018

PATENTE DE INVENCION

409415

409415

Int. Cl.<sup>2</sup>: B 61 D

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 VAGONES FERROVIARIOS  
ARTICULADOS".

-----

Solicitante: La Compañía Italiana: OFFICINE DI  
COSTAMASNAGA, S.p.A., domiciliada  
en COSTAMASNAGA (Como) Italia.

-----

Inventor: D. Gianfranco Chierichetti, italiano.

-----

409415



La presente invención se relaciona con perfeccionamientos introducidos en los vagones ferroviarios articulados de eje intermedio y en particular en los destinados al transporte de vehículos automóviles.

5. Los vagones ferroviarios articulados para el transporte de vehículos automóviles comprenden dos semivagones, cada uno de los cuales presenta un eje, y ambos, en su punto de conjunción, gravitan sobre un eje central común. Los vagones clásicos de este tipo pueden presentar, en particulares condiciones de explotación, inconvenientes debidos a la particular realización del sistema de conexión de los dos semivagones con el eje central.

15. Objeto principal de la presente invención es el de realizar perfeccionamientos relativos al sistema de conexión de los dos semivagones al eje central, de manera que el vagón ferroviario se comporte en condiciones de seguridad en todas las condiciones de explotación.

20. A tal objeto la invención propone ciertos perfeccionamientos que consisten esencialmente en el hecho de que el eje intermedio va montado sobre un bastidor articulado a los dos semivagones, cada uno de los cuales gravita, en la parte alícuota de su peso, sobre tal semieje a través de elementos laterales en forma de placas que, mediante órganos de conjunción (paquetes de anillos), se conectan a los resortes unidos a los cojinetes del eje intermedio.

30. Según una característica de la invención, para permitir una segura entrada en curva del vagón se prevé-

409415



7 D.V.

que el punto de unión (articulación) de los elementos - en forma de placa a los órganos de conjunción (paquetes de anillos) sea susceptible de desplazamientos en dirección sustancialmente transversal al eje del vagón.

5. Según otra característica de la invención, para evitar la transferencia de los esfuerzos de torsión a los semivagones, se prevé que el bastidor de sustentación del eje intermedio esté conectado a uno de los --- semivagones a través de una articulación en cruz, es de
10. cir, a través de una articulación que permita la rotación alrededor de dos ejes perpendiculares entre sí, --- mientras que la conexión con el otro semivagón tiene --- lugar a través de una articulación esférica adecuada --- para permitir también desplazamientos axiales relativos
15. entre el bastidor y el otro semivagón.

Se comprenderá mejor la invención mediante la siguiente descripción detallada, ofrecida simplemente a título indicativo y en relación con las del adjunto dibujo, en el que:

20. La figura 1 muestra una vista lateral, con algunas partes en sección, de una primera forma de realización del eje intermedio y del sistema de suspensión -- de los dos semivagones.

25. La figura 1A muestra a mayor escala una sección según A-A de la figura 1.

30. La figura 2 muestra una vista en planta parcial esquemática del objeto de la figura 1 (los extremos de los dos semivagones apenas se indican con línea discontinua), mostrándose en esta figura 2, al lado izquierdo, una sección según B-B de la figura 1.



La figura 3 muestra una sección según C-C de la figura 2.

La figura 3A muestra a mayor escala una sección según D-D de la figura 3.

5. La figura 4 muestra, en una vista análoga a la de la figura 1, otra forma de realización de la invención.

10. Con referencia a las figuras 1 a 3A, se indican por 1 y 2 los extremos de los dos semivagones que forman el vagón ferroviario, por ejemplo para el transporte de vehículos automóviles. De acuerdo con la práctica habitual, los dos vagones están unidos entre sí por medio de una junta esférica 3.

15. En las proximidades de los extremos contiguos, cada semivagón presenta, soldadas paralelamente entre sí debajo de su cara inferior, dos placas 4 y 5 a cada lado. Estas placas están perforadas y atravesadas por un perno 6 mantenido en posición del modo habitual, el cual atraviesa un manguito 7 montado sobre el perno 6 --

20. mediante cojinetes 8. Este manguito está soldado a una placa 9 que presenta en las proximidades de su borde inferior un perno 10 en el que se articulan unos paquetes de anillos 11 articuladamente conectados en el otro extremo, en 12, a la ballesta 13, fijada convencionalmente

25. a la caja de eje 14 en la que gira el eje intermedio 15. La caja 14 se desliza verticalmente por una hendidura o asiento 16. Esta hendidura o asiento está practicada en cada uno de los flancos 17 de un bastidor 18 visible en la figura 2. Este bastidor, en el que el eje intermedio

30. 15 es guiado de modo convencional a través de la caja 14,

409415 7 DIC.



comprende unos travesaños 19, unos largueros 20 y unas diagonales 21 para su refuerzo. Este bastidor presenta sobre uno de los travesaños 19 un par de placas salientes paralelas y horizontales 20A, entre las cuales se sostiene un perno de rotación 21. Este perno de rotación está fijado en una caja 22, en cuyo lado y perpendicularmente al perno 21 sobresalen dos pernos coaxiales 23 giratoriamente sostenidos en un par de placas paralelas 24 que sobresalen hacia abajo desde uno de los semivagones, por ejemplo desde el semivagón 2. Esta articulación formada por los pernos ortogonales 21 y 23 se denominará en adelante articulación en cruz o cardánica.

Del travesaño opuesto 19 sobresale en voladizo una horquilla 25 fijada a tal travesaño y entre cuyos brazos puede deslizarse una corredera o caja 26. Esta corredera abarca a un cuerpo esférico perforado 27 respecto al cual puede girar dentro de ciertos límites.

El cuerpo esférico está soldado a un perno 28 que lo atraviesa y está sostenido de modo no giratorio por un par de placas horizontales 29, fijadas entre dos placas verticales 30 que sobresalen hacia abajo desde la cara inferior del semivagón 1. En virtud de la particular conexión articulada del bastidor 18 a los dos semivagones, no se producen transferencias de esfuerzos de torsión a las diversas partes del vagón.

Para obtener una rotación limitada de las placas 9 en la entrada en curva, sobre cada flanco 17 del bastidor 18 se disponen unas placas en voladizo 31 a cada una de las cuales va fijada una horquilla 32. Cada

409415

7 D



5. una de estas horquillas 32 abraza a un manguito 33 (gira-  
ratoriamente montado sobre un perno 34 sostenido entre-  
dos placas 35 fijadas a la parte inferior de cada placa  
9). La horquilla 35 imprime por consiguiente en las cur-  
vas un movimiento de rotación a las placas 9 alrededor  
de los pernos 6, con la consecuencia de reducir o anu-  
lar los esfuerzos de torsión que puedan comunicarse a -  
la ballesta 13.

10. La forma de realización de la figura 4 prevé-  
que las placas 9 estén conectadas a un estribo 40 de --  
cada semivagón a través de un eje de rotación vertical-  
41. Estas placas oscilantes en un plano horizontal pre-  
sentan una prolongación 42 provista de un orificio lon-  
gitudinal alargado 43 en el que hay un dedo o perno 44-  
15. fijado en voladizo al flanco 17 del bastidor 18. En la-  
entrada en curva, el dedo 44 desplaza a la placa 9.

20. Es evidente que la posición de las articula-  
ciones del bastidor 18 con los semivagones será selec-  
cionada de manera que reduzcan al mínimo las fricciones  
entre las partes 32 y 33.

25. Aunque se han descrito sólo algunas formas de-  
realización de la invención, será fácil para un experto-  
en la materia, una vez conocida la idea de la invención,  
idear numerosas variantes o modificaciones que, sin em-  
bargo, deberán considerarse comprendidas en el ámbito de  
tal invención.

N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por --  
veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Le-  
gislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN -

409415



VAGONES FERROVIARIOS ARTICULADOS" con Prioridad de la -  
Demanda de Patente en Italia número: 32191 A/71 de fe--  
cha 9 de Diciembre de 1.971, según las características--  
esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Perfeccionamientos en vagones ferrovia---  
rios articulados, y con eje intermedio, particularmente  
para el transporte de vehículos automóviles, caracteri-  
zados porque el eje intermedio se dispone en un bastidor  
articulado a los dos semivagones, cada uno de los cua--  
10. les gravita, en la parte alícuota de su peso, sobre el  
semieje a través de elementos laterales en forma de pla-  
cas que mediante órganos de conjunción (paquetes de ani-  
llos) están conectados a las ballestas de suspensión del  
15. eje intermedio.
- 2ª.- Perfeccionamientos en vagones ferrovia--  
rios articulados, según la reivindicación 1ª, caracteri-  
zados porque el punto de conjunción (articulación) de -  
los elementos en forma de placa a los órganos de conjun-  
20. ción (paquetes de anillos) es susceptible de un despla-  
zamiento en dirección sustancialmente transversal al va-  
gón.
- 3ª.- Perfeccionamientos en vagones ferrovia--  
rios articulados, según las anteriores reivindicaciones,  
caracterizados porque la articulación del bastidor a --  
25. los semivagones es del tipo que no transmite sustancial-  
mente esfuerzos de torsión a las partes unidas.
- 4ª.- Perfeccionamientos en vagones ferrovia--  
rios articulados, según las anteriores reivindicaciones,-  
30. caracterizados porque la conexión del bastidor a un semi

409415



vagón tiene lugar a través de una articulación en cruz, mientras que la conexión al otro semivagón se efectúa a través de una junta esférica que permite desplazamientos axiales relativos entre el bastidor y el semivagón.

5.

5ª.- Perfeccionamientos en vagones ferroviarios articulados, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los elementos laterales en forma de placa están sostenidos de manera que giren alrededor de un eje, vertical u horizontal.

10.

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN VAGONES FERROVIARIOS ARTICULADOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

15.

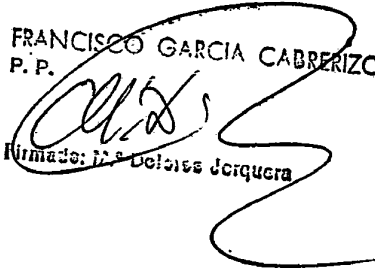
jos.

Madrid, 7 DIC. 1972

OFFICINE DI COSTAMASNAGA S.p.A.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

20.

  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera





7 DIC

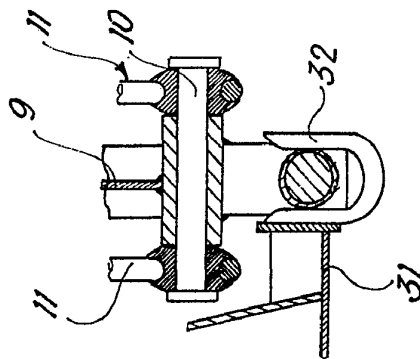
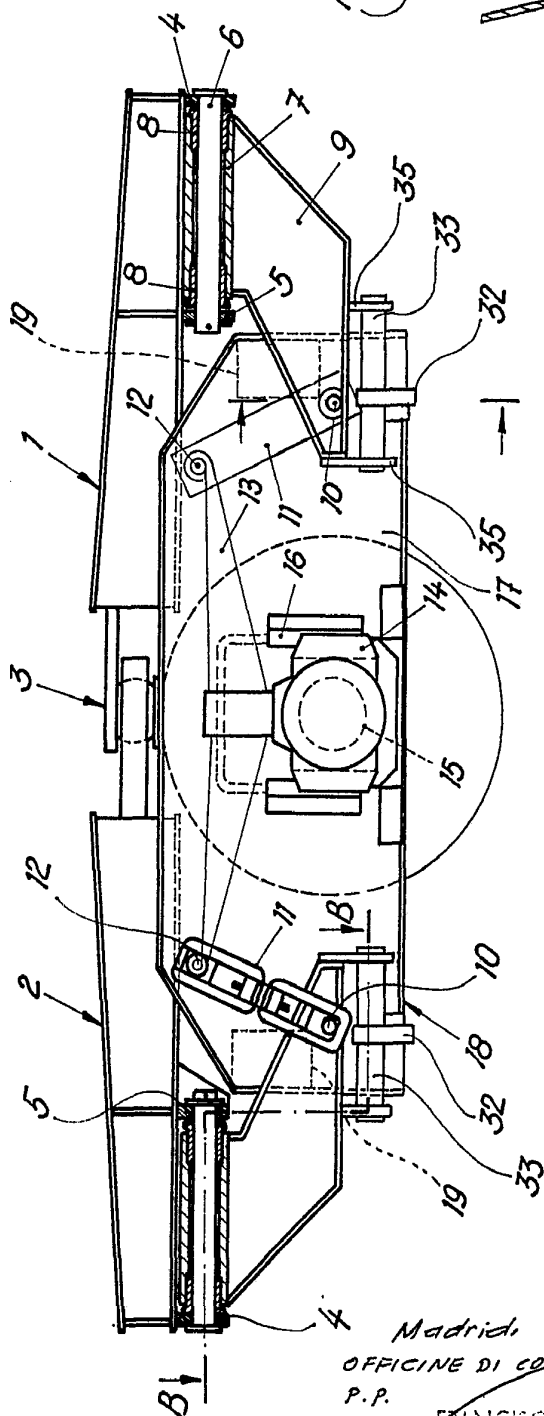


Fig. 1a

Fig. 1



Escalera variable

Madrid, 7 DIC. 1972  
OFFICINE DI COSTAMASNAGA S.p.A.  
P.P.

FRANCESCO COSTA CALDERIZO

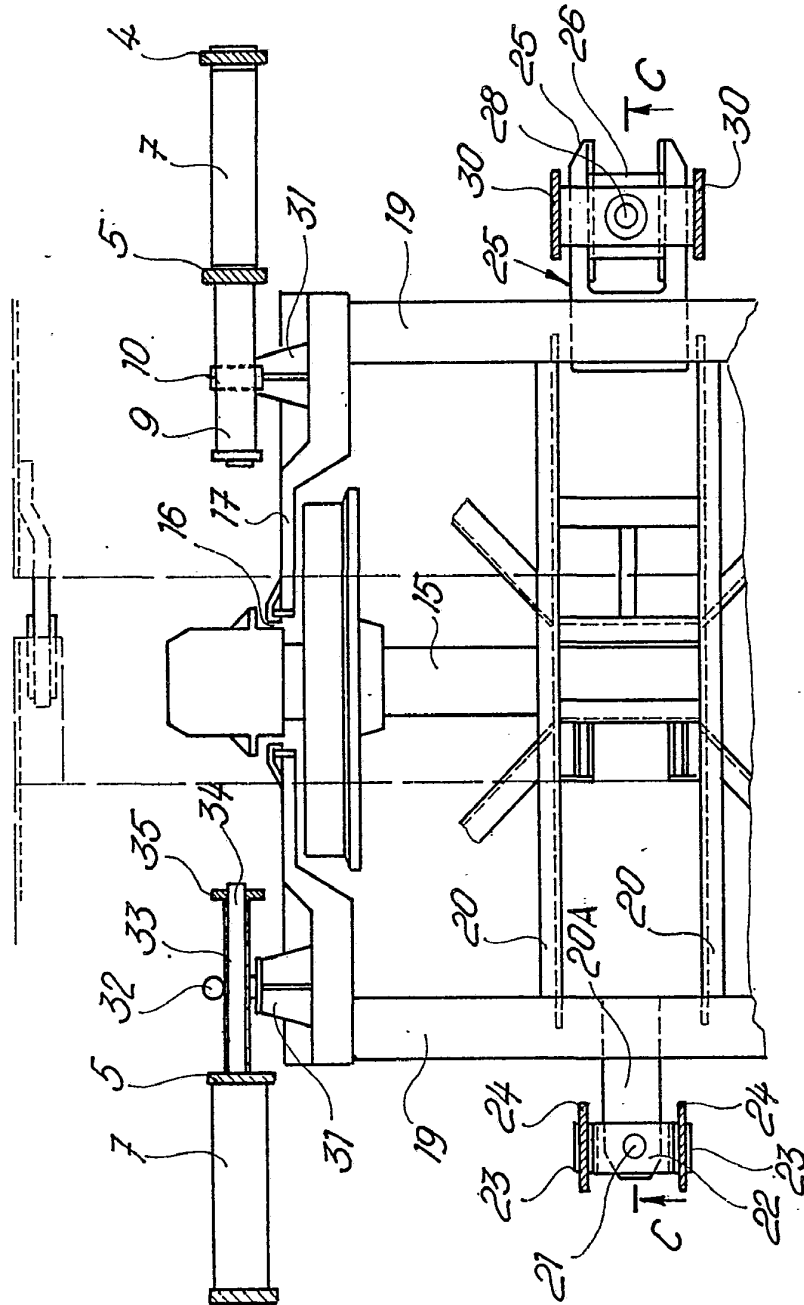
*[Handwritten signature]*

Fig. 1a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z

409415



Fig. 2



Madrid, 7 DIC 1912  
OFFICINE DI COSTAMASNAGA S.p.A.  
P. P. F. ...  
P. S. ...

*Handwritten signature*

Escala Variable

409415

17 DIC 1972



Fig. 3

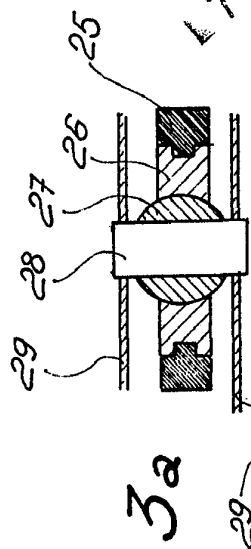
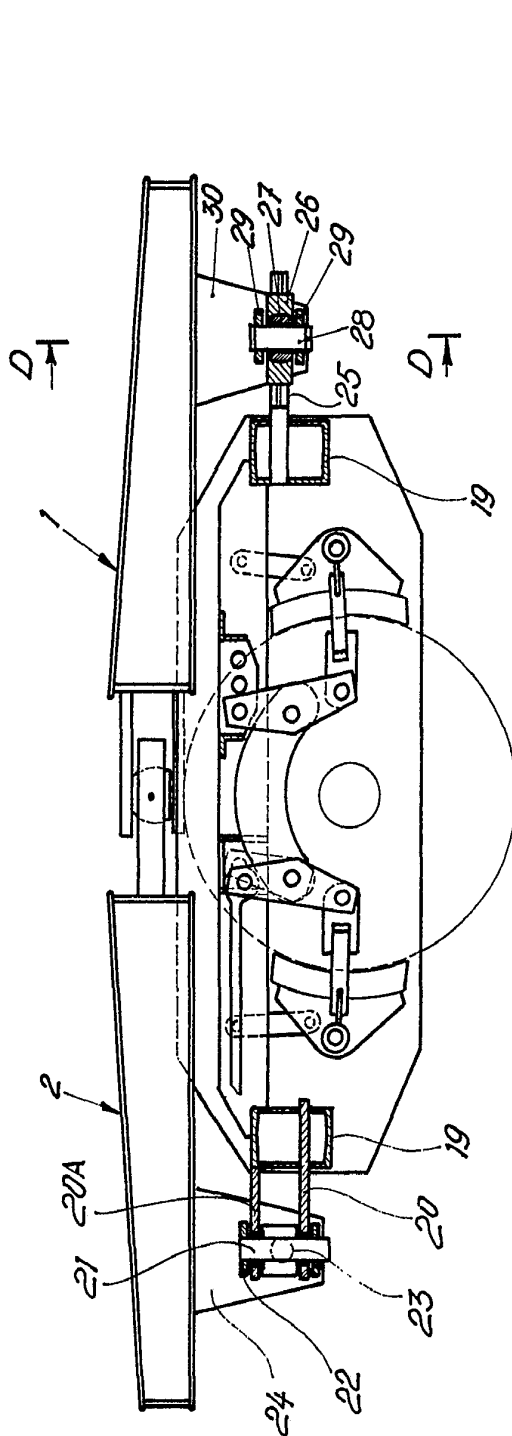


Fig. 3a

Madrid, 7 DIC. 1972  
 OFFICINE DI COSTAMASNAGA S.p.A.  
 P. P.

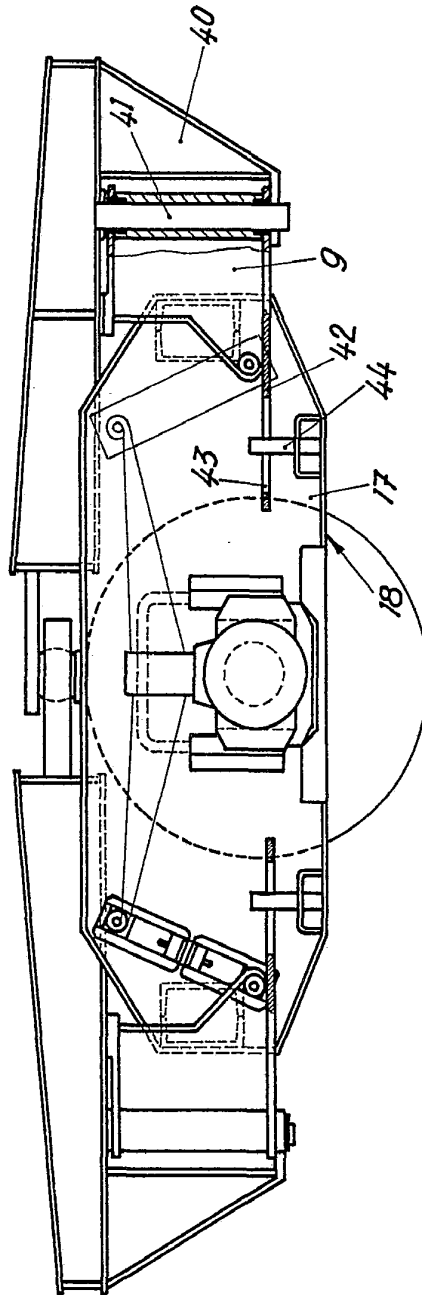
FRANCESCO GARCIA CABRERIZO  
 I.P.

Escala variable

409415



Fig. 4



Escala variable

Madrid, 7 DIC, 1972  
OFFICINE DI COSTAMASNAGA S.p.A.  
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Director General de Patentes