

257198



257198

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma SCHWEIZERISCHE LOKOMOTIV- UND MASCHINENFABRIK, de nacionalidad suiza, residente en WINTERTHUR(Suiza), por :
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL CARRO GIRATORIO PARA VEHICULOS DE CARRILES".

5 La invención se refiere a un carro giratorio para vehículos de carriles, en que la caja del vehículo está apoyada mediante un travesaño, fijado al mismo, y cuerpos elásticos sobre un basculador suspendido, con posibilidad de bascular transversalmente, en el chasis del carro giratorio, y articulado al mismo en dirección longitudinal, estando acoplada la caja del vehículo con el chasis del carro giratorio sólo en dirección longitudinal.

10 En carros giratorios de este tipo están previstos corrientemente patines de deslizamiento entre el travesaño de la caja y los resortes encima de la caja para absorber las torsiones relativas entre la caja y el carro giratorio. Por otro lado, las



bridas de los muelles están unidas firmemente con el basculador, cuando se utilizan muelles de hoja.

15 Con la invención se angela simplificaciones constructivas del apoyo de la caja y, en combinación con ello, una reducción de los gastos de entretenimiento. Esto se consigue según la invención, de tal manera que los cuerpos de apoyos elásticos de la caja que preferentemente son de caucho, están fijados por un
20 lado al travesaño de la caja y por otro lado al basculador. De esta forma sobra el empleo de patines de deslizamiento y sus instalaciones de lubricación. Sin embargo, los cuerpos elásticos de apoyo de la caja no están sometidos a esfuerzos de - tracción o frenaje, sino que deben absorber solamente los movi-
25 mientos de torsión que se originan al pasar el vehículo por una curva, entre la caja y el carro giratorio.

En el plano están ilustrados ejemplos de realización del objeto de la invención, presentando,

30 fig. 1, un carro giratorio en un primer ejemplo de realización en vista lateral;

fig. 2, la proyección horizontal correspondiente;

fig. 3, la sección transversal media correspondiente;

fig. 4, la parte central del travesaño de la caja en proyección horizontal;

35 fig. 5, los muelles de suspensión del basculador en vista lateral y en estado deformado;

fig. 6, otro tipo de construcción de los muelles de suspensión del basculador;

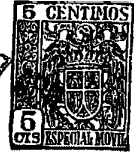
40 fig. 7, un carro giratorio en un segundo ejemplo de realización en vista lateral;

fig. 8, la proyección horizontal correspondiente;

fig. 9, la sección transversal central correspondiente;

fig. 10, los correspondientes muelles de suspensión del basculador en planta y en estado deformado.

45 En el primer ejemplo de realización, la caja del vehículo 1



posee lateralmente de sus carros giratorios los apoyos 2 a los que está atornillado el travesaño 4 de la caja dispuesto debajo del chasis 3 del carro giratorio. El apoyo elástico del chasis 3 del carro giratorio sobre los dos trenes de ruedas 5, así como las cajas de los ejes no están dibujados en el plano. La parte del peso de la caja que recae sobre el carro giratorio en cuestión se apoya mediante el travesaño 4 y los dos muelles basculantes de caucho 6 sobre el basculador 7, que mediante las barras 8 está suspendido con efecto basculante en dirección transversal en el chasis 3 del carro giratorio. El basculador está constituido por dos soportes 9 para los muelles y por una traviesa bailadora 10 atornillada a ellos, siendo conducido el basculador 7 en sentido paralelo hacia sí mismo por dos barras articuladas 11, en el chasis 3 del carro giratorio.

Las fuerzas de tracción y frenaje son transmitidas por el pivote principal 12 desde el carro giratorio hasta la caja del vehículo. Este viene fijado al travesaño central 13 del chasis 3, entrando con su parte inferior libre por una caja esférica y el patín de deslizamiento 14 en la perforación rectangular 15 del travesaño 4 de la caja. Debido a que está previsto un juego suficiente entre el patín de deslizamiento 14 y las paredes laterales de la perforación 15, no pueden transmitirse por estas partes ningunas fuerzas transversales; más bien son transmitidas aquellas por el pivote auxiliar 16 que mediante la brida 17 está fijado al travesaño 4 de la caja. El pivote auxiliar 16 tiene forma esférica y encaja mediante un patín de deslizamiento 18 en la perforación rectangular 19 de la traviesa bailadora 10. Existiendo aquí juego entre el patín de deslizamiento 18 y la perforación en dirección longitudinal del vehículo, pueden - transmitirse entre ambas partes sólo fuerzas transversales, pero no fuerzas longitudinales. Los patines de deslizamiento 14 y 18 pueden moverse libremente dentro de sus guías en dirección ver-

= - 4 = 257198



tical y no deben transmitir en ningún caso fuerzas verticales.

80 En vista de la unión horizontal entre carro giratorio y -
caja, se explica claramente el método operatorio de los muelles
de goma 6. Debido a que los mismos están unidos con sus extremos
superiores fijamente al travesaño 4 de la caja y con sus extremos
inferiores a la traviesa bailadora 10, no son sometidos a fuerzas
transversales mientras que el vehículo atraviesa trayectos -
85 rectos incluso cambios de pendientes. Sólo cuando pasa el mismo
por curvas, son deformados los cuerpos de caucho, que tienen
que absorber entonces los movimientos de torsión que se origi-
nan entre la caja y el carro giratorio, tomando en ello una -
forma como se demuestra en vista lateral de la figura 5. El mo-
90 mento de torsión por atracción que se origina en ello entre el
carro giratorio y caja quedan en absoluto dentro de límites
admisibles, cuando los cuerpos de caucho tienen una altura su-
ficiente. Para hacer esto posible dentro del diámetro interior
del perfil descrito, se ha construido los soportes 9 de los -
95 muelles en su parte central en forma de cuba 9a, para alojar
en ella los cuerpos de caucho.

Además de la sencillez en la construcción resulta el mon-
taje de los muelles de suspensión del basculador especialmente
favorable en lo que se refiere a gastos de entretenimiento,
100 porque, en comparación con otras construcciones conocidas, ya
no se precisan órganos de apoyo que se deslizan el uno sobre el
otro. Debido al hecho de que los muelles de suspensión 6 del
basculador que son de goma, no son sometidos a un esfuerzo cor-
tante, ni por las fuerzas transversales de guía ni por las -
105 fuerzas de tracción y fuerzas instantáneas, estos elementos
son en tanto más capaces para absorber sin cansancio del ma-
terial las deformaciones por torsión que únicamente se originan.

En lugar de hacer los muelles 6 de capas de caucho homogé-
neas con intercalaciones metálicas, se podría componerlos, por
110 ejemplo, también de tres partes de muelle, siendo las partes



inferior y superior de goma 21 y la del medio de una o varios resortes helicoidales 22, como lo presenta aproximadamente la fig. 6.

115 La disposición elegida en el primer ejemplo de realización con travesaño 4 de la caja situado debajo del chasis 3 del -
carro giratorio y con punto de aplicación de los pivotes situa-
do correspondientemente bajo, facilitan un montaje especialmen-
te sencillo de la suspensión del basculador. Naturalmente podría
120 proponerse también otras disposiciones de los componentes del
carro giratorio, en tanto que se encuentren dentro del alcance
del objeto de la invención. Así podrían suprimirse, por ejemplo,
sustancialmente los pivotes y sustituirlos por conexiones de
barras articuladas iguales en la función u otras guías.

Además pueden aumentarse la distancia entre los dos muelles
125 de suspensión del basculador, por ejemplo, hasta tal extremo que
los muelles llegan a colocarse en lo esencial directamente de-
bajo de los soportes laterales de la caja. En este caso ya no
producen las fuerzas de peso en el travesaño de la caja ningún
momento de flexión y éste puede ser sostenido entonces más fá-
cilmente.
130

En el segundo ejemplo de realización fig. 7 - 10, la caja
del vehículo 1 se apoya mediante el travesaño 25 y los dos es-
tribos de apoyo 26 atornillados al último, sobre el basculador.
El mismo está constituido en lo esencial por dos cajas 27 rec-
135 tangulares independientes la una de la otra, que están coloca-
das en el chasis 3 del carro giratorio suspendidas con efecto
basculantes en dirección transversal, en las barras de suspen-
sión 28 y acopladas al chasis 3 del carro giratorio en direc-
ción longitudinal mediante las barras articuladas 11. En las
140 cajas 27 están colocados sobre dos piezas cuneiformes 31 dos
pares de cuerpos de caucho 29 dispuestos por parejas en forma
de "V" y en planos verticales radiales hacia el centro del -
carro giratorio. El peso del vehículo es transmitido por las



257198

145 dos nervaduras 30 solidarias con los estribos de apoyo 26 y me-
diante las piezas cuneiformes 32 metálicas a los extremos inte-
riores de los cuerpos de caucho 29 que de esta manera son some-
tidos a un esfuerzo cortante y de compresión. También las fuer-
zas transversales originadas por la inclinación inicial lateral
de las barras de suspensión 28 producen fuerzas en los cuerpos
150 de caucho 29, a saber, fuerzas de presión adicionales en los
cuerpos de caucho exteriores y fuerzas de compensación en los
cuerpos de caucho interiores. Esto es debido a que los dos bas-
culadores individuales 27 no están acoplados entre sí.

155 Cuando el vehículo pasa por una curva, se deforman los -
cuerpos de apoyo elásticos 29 intercalados entre caja y bascu-
lador, igual como en el primer ejemplo de realización. Los -
extremos exteriores de los cuerpos de apoyo 29 fijados a las
cajas se tuercen con el carro giratorio en relación con la -
caja del vehículo, mientras que los extremos interiores de los
160 cuerpos de apoyo no varían su postura en la caja. En este esta-
do sufren ellos la deformación elástica demostrada aproxima-
damente en figura 10, que provoca esfuerzos de cortadura horizon-
tales de los elementos.

165 Las fuerzas de tracción y frenaje que se originan entre
carro giratorio y caja del vehículo son transmitidas por las
barras 33 que están articuladas por un lado al travesaño central
13 del chasis 3 del carro giratorio, y por otro lado a los so-
portes de suspensión 34 de la caja del vehículo. Los componen-
tes 27 del basculador y los cuerpos de apoyo elástico 29 no -
170 participan por lo tanto en la transmisión de fuerzas de tracción
y fuerzas instantáneas.

-REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad
y explotación exclusivas de :

175 1a.- Perfeccionamientos introducidos en el carro giratorio para
vehículos de carriles, en que la caja del vehículo está apoyada



180 mediante un travesaño, fijado a la primera, y cuerpos elásticos sobre un basculador suspendido en el chasis del carro giratorio con efecto basculante en dirección transversal, estando acoplada la caja del vehículo con el chasis del carro giratorio sólo en dirección logitudinal, caracterizado porque los cuerpos de apoyo elásticos de la caja están fijados por un lado al travesaño de la caja y por otro lado al basculador, de modo que tienen ellos que absorber los movimientos de torsión que se originan al torcerse el carro giratorio en relación con la caja del vehículo, pero no son sometidos a fuerzas de tracción o fuerzas instantáneas.

185 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en el carro giratorio para vehículos de carriles, según reivindicación 1ª, caracterizado en que el basculador está constituido por dos piezas laterales y una traviesa bailadora unido con las mismas, caracterizado porque el basculador está formado a los dos lados como una cuba en que están colocados los cuerpos elásticos de apoyo de la caja que accionan a presión.

190 3ª. Perfeccionamientos introducidos en el carro giratorio para vehículos de carriles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los cuerpos elásticos de apoyo de la caja están formados por tres componentes elásticos superpuestos, siendo el componente inferior y superior de goma y él del centro un resorte helicoidal.

200 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en el carro giratorio para vehículos de carriles según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el travesaño de la caja está dispuesto debajo del chasis del carro giratorio.

205 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en el carro giratorio para vehículos de carriles según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el basculador está constituido por dos cajas laterales no unidas entre sí, en las que están alojados los cuerpos

1 ABR.



210

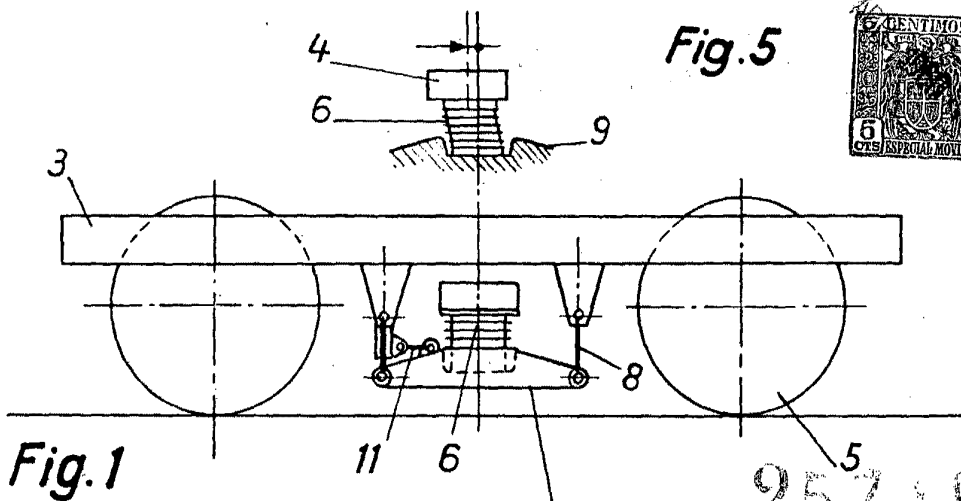
de apoyo elásticos en parejas en forma de "V", estando colocados en planos verticales situados radialmente hacia el centro del carro giratorio.

6a. "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL CARRO GIRATORIO PARA VEHICULOS DE CARRILES".-

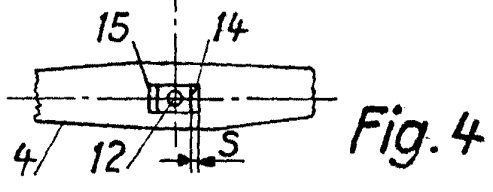
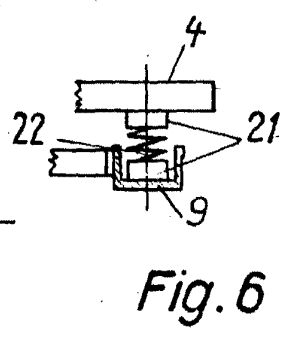
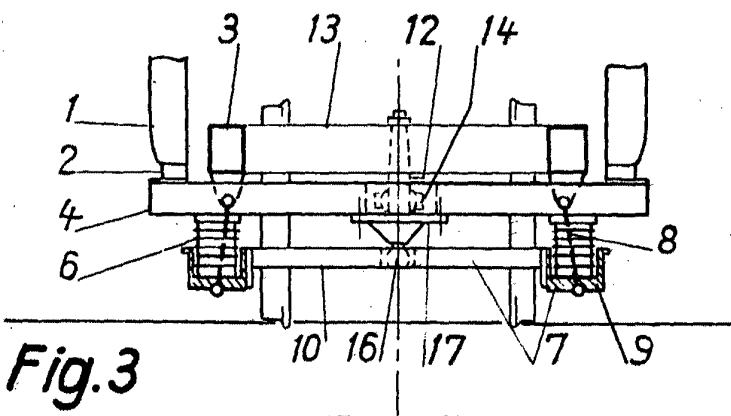
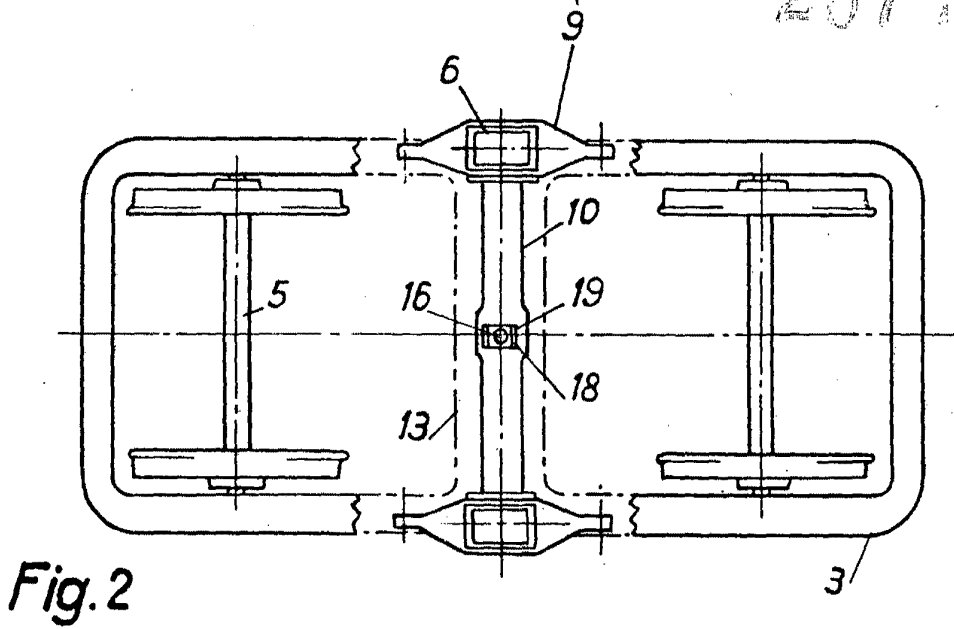
Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 7 ABR. 1960

Recibido de la Coma

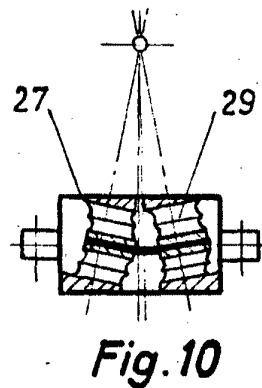
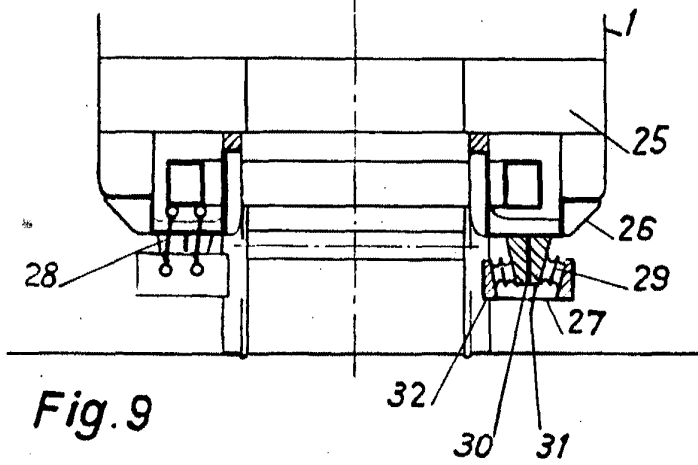
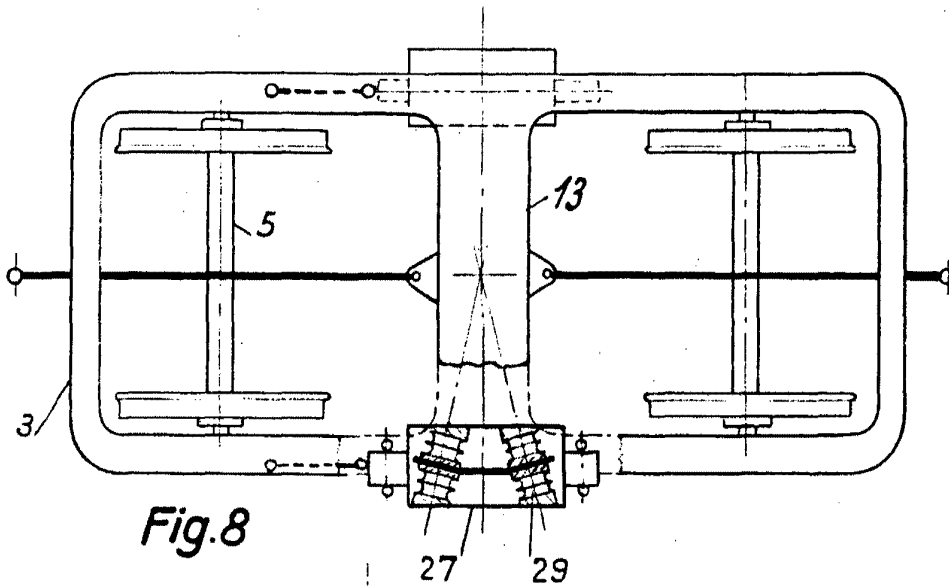
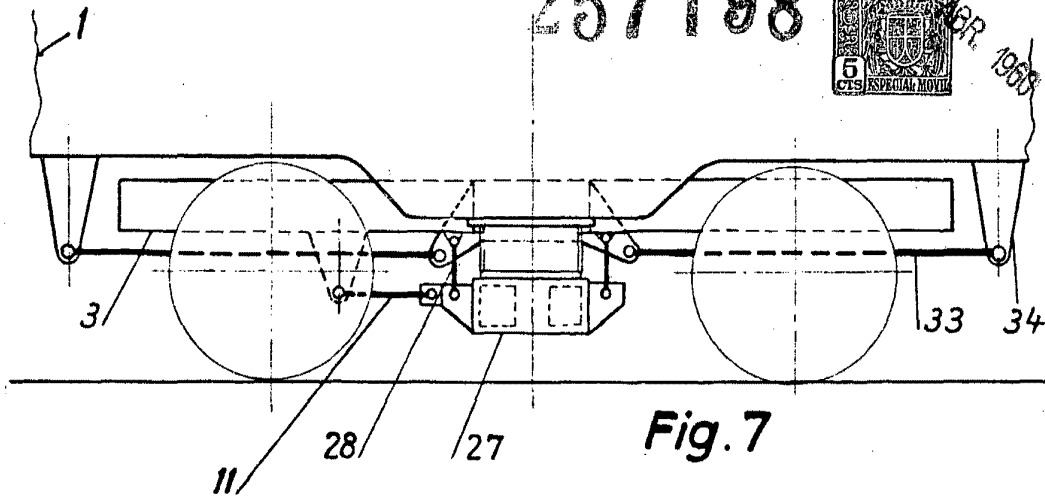


257198



ESCALA VARIABLE

257198



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]