



413131

Int. Cl.<sup>2</sup>: B 61 FPATENTE DE INTRODUCCION

que por diez, años, para España se solicita a favor de la Firma - -  
SIMMERING-GRAZ-PAUKER AKTIENGESELLSCHAFT FÜR MASCHINEN-, KESSEL- --  
UND WAGGONBAU, entidad austriaca, residente en WIEN (AUSTRIA), Ma--  
riahilferstrasse 32, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS -  
VEHICULOS DE FERROCARRIL CON PLATAFORMA BAJA".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un vehiculo de ferrocarril con  
plataforma baja y carroceria rígida en la que van montados móviles--  
al menos dos bogies de tres o varios ejes, estando constituido cada  
bogie por un bastidor rígido en el que van montados dos ejes rígi--  
5 dos en dirección longitudinal y transversal y cuyo bastidor va unido  
giratorio con la carroceria, estando articulado a este bastidor al--  
menos en un lado y en el extremo otro bogie adicional giratorio por  
un eje transversal horizontal, en el que va montado otro eje no des--  
plazable en dirección longitudinal y transversal, efectuandose ade--  
10 más el apoyo de la carroceria sobre los bogies a través de muelles--  
de apoyo y placas patin situados entre bogie principal y bogie adi--  
cional, largueros y superficie inferior de la carroceria, siendo --  
las cajas para ejes situadas exteriormente unos rodamientos en los--  
que el aro exterior es al mismo tiempo parte superior de la caja, -  
15 siendo el diametro de la circunferencia de rodaje de las ruedas fija--  
das a los ejes para via normal de 320 m/m aproximadamente, mientras  
que las pestañas de las ruedas, al menos de los juegos de ruedas --



exteriores, de cada bogie son más altas en comparación con la medida normal, vease patente austriaca nº 256.165.-

20           En vehículos de ferrocarril de este tipo existe ante todo el deseo de reducir la sensibilidad del mecanismo de rodaje con respecto a desniveles en la vía, con el fin de obtener de esta manera como ventajas esencial una guía segura para la rueda que pasa en el momento preciso el cruce. Como muestra la experiencia, la sensibilidad con respecto a desniveles de la vía resulta especialmente reducida en caso de que los puntos de apoyo de las ruedas con sus respectivos ejes estén estrechamente contiguos en el chasis rígido. Para conseguirlo los ejes en el vehículo de ferrocarril realizado conforme la patente austriaca nº 256.165 y montados en el chasis rígido -  
25           están montados según invención de manera ya conocida a menor distancia entre sí que forma la distancia con respecto a los ejes exteriores, siendo la distancia de los ejes montados en el chasis rígido menor que la mitad de la anchura de la vía.-  
30

          Otras características de la invención están explicadas --  
35           con ayuda de los planos en los que va ilustrado un ejemplo de realización del vagón de plataforma baja según invención, mostrando figura 1 una vista parcial del vagón, figura 2 una vista en planta de la figura 1 y figura 3 un detalle de figura 2 a mayor escala.-

          Del vagón de plataforma baja está ilustrada en figura 1 -  
40           solo la parte de la plataforma 1 que cubre uno de los dos bogies; - "h" indica la altura del suelo del vagón de plataforma baja desde el canto superior del carril, la misma es de 400 m/m o menos. El mecanismo de rodaje corresponde en esencial a aquel descrito en la patente austriaca 256.165 que tiene cuatro juegos de ruedas 2, de los que consiste cada uno del eje 3' o, respectivamente 3'' y cada  
45           dos ruedas 4 cuyo diámetro es de 350 m/m o menos. Los dos ejes interiores 3' están montados en los largueros laterales 5 del bogie rígido 6 que a través de un gorrón 7 va acoplado al bastidor del vagón. Los dos ejes exteriores 3'' están montados, no desplazables lateralmente, en largueros laterales 8 de un propio bogie 9 el cual  
50           va montado a través de un casquillo elástico 10 verticalmente oscilante en el bastidor rígido. Los largueros 8 de los dos bogies 9 --

413131



- 3 -

giratorios están unidos en sus extremos libres por una barra 14 y -  
tanto con el chasis rígido 5 así como con la barra 14 a través de -  
55 casquillos de articulación elásticos. Los ejes 3' montados en el cha-  
sis rígido están dispuestos entre sí a menor distancia que la dis-  
tancia de estos ejes de los ejes exteriores 3'', siendo la distancia  
entre los dos ejes 3' menor que la mitad de la anchura de la vía. -  
La construcción es realizada en este sistema de tal manera que los-  
60 ejes exteriores directrices 3'' llevan una mayor presión del eje que  
los ejes 3' situados en medio por lo que se consigue aumentar el se-  
guro contra el descarrilamiento. El alojamiento del casquillo elás-  
tico para la parte 9 está realizado cardánicamente de tal manera --  
que los ejes exteriores 3'' pueden situarse inclinados con respecto  
65 al eje de giro 10 de los casquillos de articulación y con ello ade-  
más inclinados con respecto a los ejes interiores 3' montados en el  
chasis rígido. Esto ocurre cuando los carriles no están situados pa-  
ralelos entre sí por ejemplo en juntas de carriles bateadas irregu-  
larmente, en caso de hinchamientos producidos por el frío y rampas-  
70 de los peraltes.-

El eje 3'' puede desplazarse junto con el chasis adicional  
algo lateralmente con respecto a los ejes centrales 3', aun cuando  
no presenten ninguna holgura lateral con respecto a los largueros -  
8, en caso de que la presión horizontal sobre una pestaña alcance -  
75+ cierta magnitud. De esta manera se consigue un paso más suave del -  
bogíe por la curva.-

El eje 3'' puede efectuar finalmente ambos movimientos con  
respecto a los ejes centrales 3'. Esto ocurre cuando el bogíe pasa-  
con mayor velocidad por una curva de peralte muy acentuado.-

80 Las cajas para eje se apoyan hacia arriba solo con respec-  
to a los largueros 8, por lo que las mismas permiten diferentes des-  
plazamientos verticales de los largueros. Esto se consigue de tal -  
manera que se intercala entre las cajas para eje y los largueros --  
una capa intermedia de goma, que absorbe bien este reducido despla-  
85 zamiento. El chasis exterior 9 es desplazable con limitación axial-  
mente con respecto a la parte 6 concéntrica. Para dicho fin los lar

413131



- 4 -

gueros laterales 5 del chasis 6 prolongados que rebasan así el casquillo elástico poseen en su parte interior una placa patín 29 la cual tiene con respecto a la placa patin 30 opuesta fijada al larguero 8 del chasis oscilante 9 una distancia muy reducida, convenientemente de 1 m/m. Las placas patin 29,30 constan de un material resistente al desgaste, por ejemplo, de acero duro al manganeso. --  
90 Con ello pueden reducirse las fuerzas de impulsión horizontales -- que en la entrada en la curva pueden originarse en mayor escala.--

95 Con el fin de evitar un trepado de la pestaña de la rueda al originarse un mayor ángulo de aplicación y mejorar así la -- seguridad contra el descarrilamiento y para evitar el desgaste de la pestaña de la rueda, se monta una lubricación de la pestaña.--

Los largueros 5 opuestos entre sí están unidos el uno al otro por el tirante principal 12 y las traviesas del freno 11 y --  
100 13. El tirante principal 12 sirve para el alojamiento del gorrón 7. El mecanismo de rodaje se apoya entre los ejes de las ruedas y en los extremos mediante muelles de compresión helicoidales sobre el bastidor, estando dispuesto los muelles exteriores 15 en cajas para muelle 16 practicadas en el chasis oscilante, mientras que los--  
105 demás muelles 17 están montados en cajas para muelle 18 practicadas en el chasis rígido.--

El sistema de freno posee, como fue descrito ya explícitamente en la patente austriaca 256.165, en ambos lados de cada --  
110 rueda una zapara 19 que está articulada al extremo de una palanca 21 o, respectivamente, 22. Las palancas 21 y 22 están unidas de -- forma articulada entre sí por una varilla de presión 20, produciendo un muelle 23 dispuesto entre ellas la fuerza de retroceso. Los dos palancas 21 situadas interiormente están articuladas a una pieza de compensación 24 que a través de palancas 25,26 va acoplada --  
120 al vástago de un cilindro del freno 28 montado sobre la traviesa del freno 11 o respectivamente 13, actuando sobre la palanca 26 una biela 27 que establece la unión con el varillaje agregado a las -- ruedas opuestas pertenecientes al mismo sistema de freno.--

125 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar que en la misma podrán ser varia

413131



1973

- 5 -

bles los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

130 Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiendose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

#### REIVINDICACIONES

135 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los vehiculos de ferrocarril con plataforma baja; y con carroceria rígida, en la que van montados móviles al menos dos bogies de tres o varios ejes, estando constituido cada bogie por un chasis en el que están montados rígidos dos ejes en dirección longitudinal y transversal, estando unido el chasis giratorio con la carroceria y articulado a dicho chasis en un lado en el extremo otro chasis adicional oscilante por un eje transversal en el cual va montado otro eje no desplazable en dirección longitudinal y transversal, efectuandose además la suspensión de la carroceria sobre los bogies a través de muelles de suspensión perpendiculares y placas patín entre el chasis principal y chasis adicional, largueros y superficies inferior, siendo las cajas para eje situadas exteriormente unos rodamientos en los que el aro exterior es al mismo tiempo parte superior de la caja, siendo el diametro de la circunferencia de rodaje de las ruedas fijadas a los ejes en caso de via normal de 320 m/m aproximadamente, mientras que las pestañas de las ruedas, al menos de los juegos de ruedas exteriores, de cada bogie, más elevados con respecto a la medida normal, caracterizados porque los ejes montados en el chasis rígido están situados a una distancia entre sí que es menor que la distancia con respecto a los ejes exteriores, siendo la distancia entre los ejes montados en el chasis rígido menor que la mitad de la anchura de la via.-

2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los vehiculos de ferrocarril con plataforma baja; según reivindicación 1ª caracterizados porque-



413131



- 6 -

160 los chasis adicionales para los ejes exteriores están unidos con el  
chasis rígido destinado a los ejes interiores mediante casquillos -  
de articulación elásticos con el eje transversal horizontal, admi-  
tiendo estos casquillos una posición inclinada de los ejes exte<sup>ri</sup>o-  
res con respecto al eje interior, estando prolongadas las partes -  
165 laterales perpendiculares de los largueros laterales del chasis cen-  
tral rígido al exterior en forma de horquillas con las que rebasan  
el punto de articulación y las cuales sirven de tópe para el movi-  
miento transversal del chasis adicional.-

3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los vehiculos de ferrocarril  
170 con plataforma baja; según reivindicación 1ª y 2ª caracterizados -  
porque el chasis adicional junto con el eje exterior montado no des-  
plazable es desplazable con respecto al chasis principal axialmente  
por aproximadamente 1 m/m.-

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los vehiculos de ferrocarril  
175 con plataforma baja; según reivindicación 1ª caracterizados porque  
los ejes exteriores están dotados de lubricación de las pestañas.

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS VEHICULOS DE FERROCA-  
RRIL CON PLATAFORMA BAJA".-

Consta la presente memoria descriptiva -  
de seis hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las  
que se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 29 MAR. 1973

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.



José Pérez Collado



413131

413131

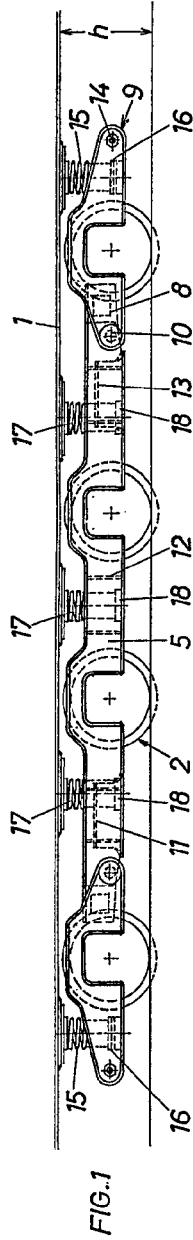


FIG. 1

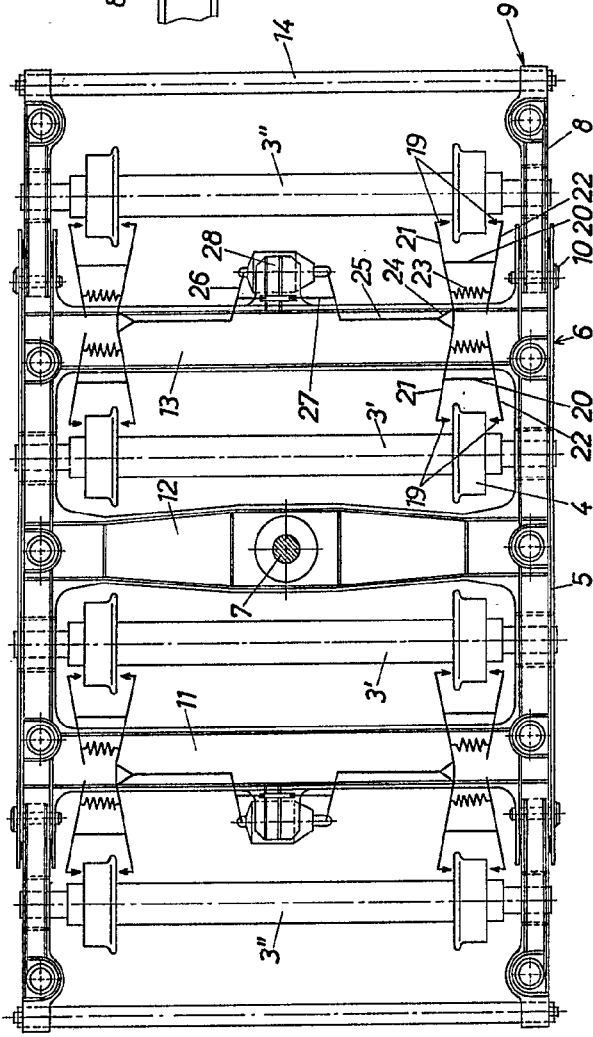
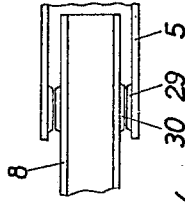


FIG. 2

FIG. 3



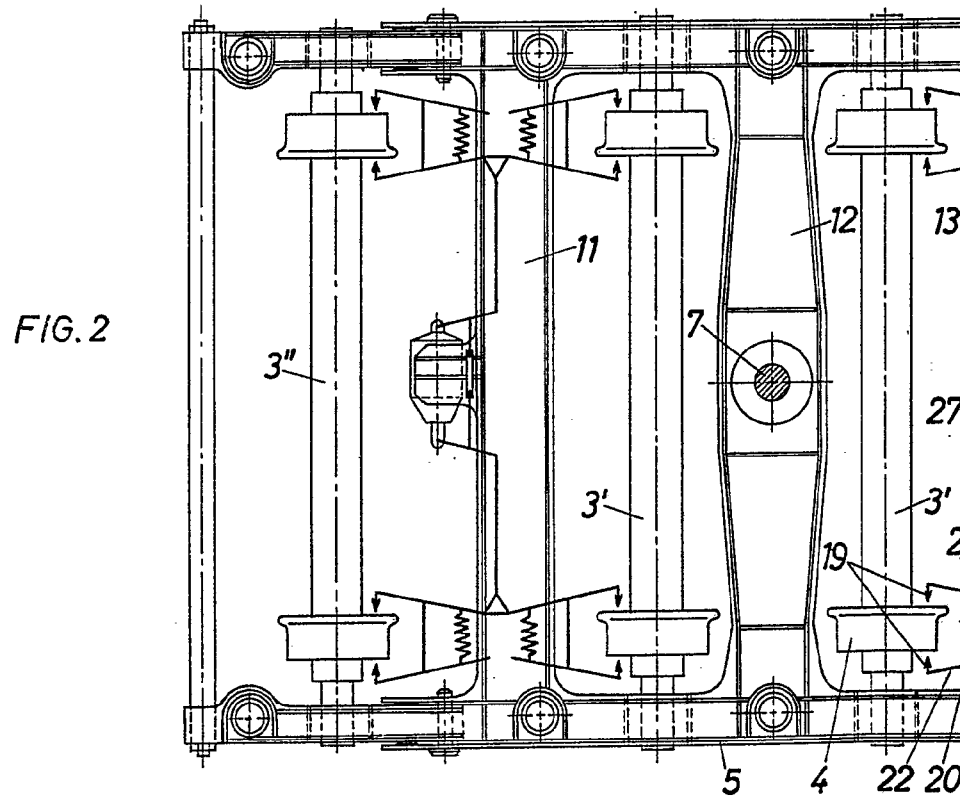
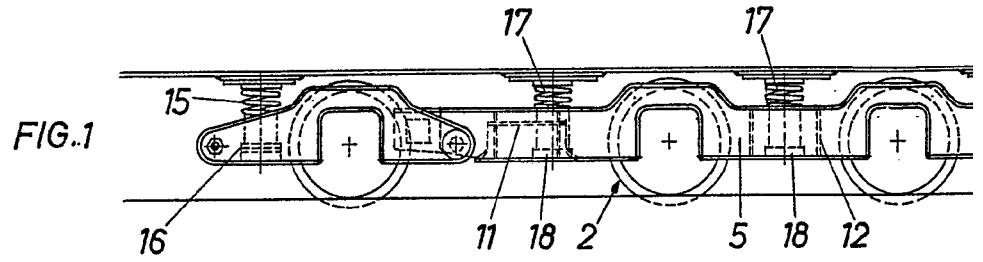
29 MAR. 1973

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

*[Signature]*  
Jose-Fernandez Contreras

ESCALA VARIABLE

413131



413131

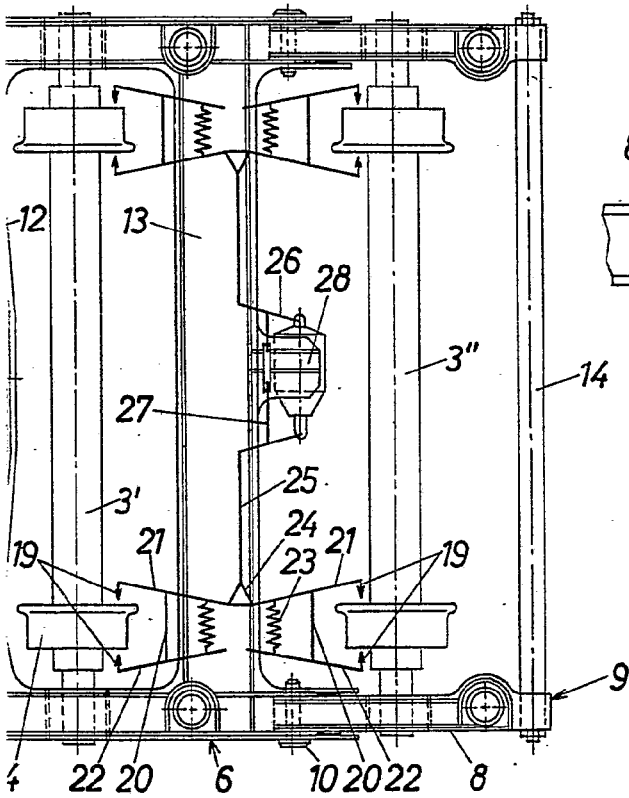
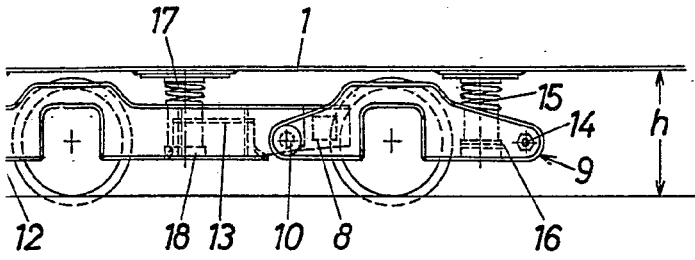
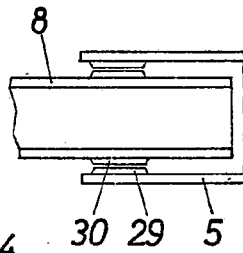


FIG. 3



29 MAR. 1973

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez Colada

ESCALA VARIABLE