

3721

PATENTE DE INVENCION

Ref. 52.084.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-61</u>
SUBCLASE <u>F</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de bogies de vehículos de ferrocarril.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: GENERAL STEEL INDUSTRIES, INC., entidad norteamericana, residente en One Memorial Drive, St. Louis, Estado de Missouri, EE.UU. de A.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

La invención se refiere a material rodante de ferrocarril y consiste particularmente de un bogie de vehículos de ferrocarril equilibrado del tipo sin solera.

- 5. La técnica anterior, incluye bogies sin solera,

**POOR
QUALITY**



- en donde los resortes de soporte verticales del cuerpo son llevados en los lados del bastidor del bogie y bogies que tienen bastidores laterales separados conectados entre sí para tener movimiento pivotal relativo,
5. sobre un eje transversal con soleras transversales soportadas en resortes verticales llevados por los bastidores laterales y que tienen un cojinete giratorio en la solera en su centro para soportar el cuerpo del vehículo.
10. La invención proporciona un bogie, sin solera que tiene bastidores laterales separados pivoteados entre sí, sobre un eje transversal común en puntos ampliamente espaciados para lograr un equilibrio completo y resorte de soporte de cuerpo ampliamente espaciados de
15. alineamiento en los bastidores laterales, y un dispositivo central que conecta el bogie al cuerpo del carro soportado para dar acomodo libremente a los movimientos verticales, transversales y giratorios entre los mismos a la vez que se evitan sus movimientos longitudinales
20. substanciales entre los mismos.
- En los dibujos anexos:
- La figura 1 es una vista en planta de un bogie de vehículo de ferrocarril que comprende la invención.
- La figura 2 es una vista en elevación lateral, parcialmente en corte seccional a lo largo de la línea
25. 2-2 de la figura 1.
- La figura 3 es una vista en corte seccional vertical transversal a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.
30. El número 1, se refiere a las ruedas con pesta-



ña de ferrocarril montadas en pares espaciados en los ejes paralelos espaciados 2 y 3.

5. Hacia adentro de las ruedas interiores 1, se encuentran montados los ejes 2 y 3 en las cajas de gorriones cilíndricas 5, que están rodeadas por anillos elastoméricos 7.

10. Los bastidores laterales 9L y 9R, comprenden vigas de corte seccional de caja que se extienden longitudinalmente 11L y 11R, espaciadas transversalmente en relación con el bogie y que tienen porciones de extremo cóncavas 13, en donde son recibidos los anillos 7, y las tapas de extremos semicirculares 15, que se aseguran a los extremos de los bastidores laterales 13, para completar la envoltura de los anillos 7, sosteniendo éstos últimos en relación comprimida sobre sus cajas de gorriones asociadas 5. Las superficies cóncavas de las porciones de extremo de bastidor lateral 13, y de las capas de extremo 15, y la periferia de las cajas de gorriones 5, tienen surcos anulares hechos de manera conocida, para recibir los anillos 7, y evitar su movimiento transversal sobre los bastidores laterales y las cajas de gorriones y evitar así el movimiento transversal substancial de las cajas de gorriones con respecto a los bastidores laterales.

25. Para mantener el bogie alineada, los bastidores laterales 9L y 9R, son formados respectivamente con las extensiones transversales hacia adentro 17L y 17R, están desplazadas longitudinalmente en relación con el bogie en direcciones opuestas a partir de la línea central transversal del bogie y sus porciones de extremos

30.



libres 19L y 19R, están dobladas hacia sí mismas, con sus terminales 21L y 21R, centradas sobre la línea central transversal del bogie.

- En el centro del bogie están los bastidores laterales 9L y 9R respectivamente, con ménsulas hacia adentro, que tienen refuerzos verticales que se extienden longitudinalmente 23L y 23R, espaciados hacia adentro de los bastidores laterales y conectados a lo largo de sus márgenes superior e inferior, a estos últimos, mediante los refuerzos superior e inferior 25L y 27L y 25R y 27R, horizontales, espaciados verticalmente, respectivamente, para formar bolsas abiertas por un extremo para recibir los terminales 21R y 21L respectivamente de las extensiones de bastidor 17R y 17L. Los otros extremos de las ménsulas interiores 23, 25 y 27 se fusionan con las extensiones de bastidor lateral respectivo 17L y 17R. Los refuerzos de ménsula 23L y 23R, y las vigas de bastidor lateral 11L y 11R, se forman con aberturas circulares a registro en la línea central transversal del carro de ruedas para recibir pernos que se extienden transversalmente 29L y 29R, respectivamente, que pasan a través y se montan en las terminales 21L y 21R, respectivamente, de las extensiones de bastidor lateral 17L y 17R, de manera que los bastidores laterales, pueden inclinarse con respecto entre sí sobre los ejes transversales comunes de los pernos 29L y 29R, para dar acomodo a las irregularidades verticales diferentes de los rieles opuestos de las vías sin variar la carga de las ruedas.
30. Los bastidores laterales 9L y 9R se forman con



- las ménsulas exteriores 31L y 31R, en puntos intermedios de sus extremos y los resortes neumáticos y elastoméricos combinados verticales 33, asientan en estas ménsulas transversalmente hacia afuera de los bastidores laterales respectivos y soportan directamente el sub-bastidor U, al cual se aseguran. Los resortes 33 son elásticos, tanto horizontalmente como verticalmente, para permitir el movimiento relativo lateral y giratorio del sub-bastidor y del carro de ruedas. El espaciamiento lateral amplio de los resortes, permite usar resortes convenientemente suaves, proveyendo a la vez una estabilidad excelente al movimiento oscilatorio.

- Para dar tolerancia a la transmisión de las fuerzas longitudinales de tracción y de frenado entre el bogie y el sub-bastidor, dando a la vez libre acomodo a los movimientos vertical, lateral y giratorio del bogie, con respecto al sub-bastidor U, éste último se provee con un poste dependiente 35, de corte seccional en forma de H, se coloca en el centro del espacio definido por las extensiones de bastidor lateral 17L y 17R y los bastidores laterales opuestos, extendiéndose el refuerzo 37, del poste 35, en sentido transversal del bogie y quedando en la línea central transversal del bogie. Entre el refuerzo 37, y ambas extensiones de bastidor lateral, se comprimen dispositivos emparedados laminados que comprenden cada uno una serie de almohadillas elastoméricas planas verticales transversales 39, que tienen intercaladas las placas metálicas 41.
- La resistencia de las almohadillas 39, a la compresión



efectuará la transmisión de las fuerzas longitudinales de tracción y de frenado entre las extensiones de bastidor lateral del carro de ruedas 17L y 17R, y el poste 35, a la vez que la elasticidad en
5. corte de las almohadillas 39, dará acomodo y libre a los movimientos relativos giratorio lateral y vertical del carro de ruedas y el sub-bastidor.

Para limitar el movimiento lateral del sub-bastidor U, sobre el carro de ruedas, las ménsulas
10. tubulares transversales 43, concéntricas con los pernos de pivote 29L y 29R, se aseguran a la superficie interior de los refuerzos 23L y 23R que tienen montadas en sus extremidades interiores, las defensas de panel de abeja 45, de material elastomérico.
15. Estas últimas se encuentran en relación normal espaciada de las almohadillas metálicas 47, a los lados del poste 35.

El bogie puede tener los motores de tracción transversal M, soportados de las ménsulas 49L y 49R,
20. sobre las extensiones de bastidor lateral 17L y 17R, y estas últimas pueden tener las ménsulas 51L y 51R para soportar las cajas de engranes impulsoras G.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del
25. invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
30. corresponde a una solicitud de patente presentada en



2 OCT. 1968

Norteamérica con el nº 771.864 de 30 de Octubre de 1968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento

5. y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE BOGIES DE VEHICULOS DE FERROCARRIL; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de bogies de vehículos de ferrocarril, caracterizados porque cada bogie comprende un par de ejes con ruedas espaciadas, bastidores laterales que se extienden longitudinalmente separados, soportados en sus extremos en los ejes, con cada uno de los bastidores laterales,
15. teniendo una extensión transversal interior, extensiones que se espacian longitudinalmente en relación con el bogie, entre sí y teniendo cada terminales adyacentes al otro bastidor lateral y en alineamiento substancial entre sí, en el sentido transversal del bogie,
20. elementos que conectan pivotalmente cada una de las terminales de extensión de bastidor lateral al otro bastidor lateral sobre un eje transversal común, resortes verticales asentados en la porción central de los bastidores laterales para soportar directamente un
25. cuerpo de vehículo y un dispositivo centrador colocado entre las extensiones de bastidor lateral opuestas y que se dispone para hacer una conexión rígida con el cuerpo del vehículo soportado.

30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los elementos de conexión pi-



votal, comprenden un par de pernos de pivote que se extienden transversalmente alineados que pasan cada uno a través de una porción de uno de los bastidores laterales y una de las terminales de extensión de bas
5. tidor lateral.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los pernos se aseguran a las porciones de bastidor lateral y se montan en las extensiones terminales.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los bastidores laterales tienen ménsulas exteriores que soportan los resor
tes de soporte del cuerpo.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los bastidores laterales se forman con ménsulas interiores que tienen por
ciones de refuerzo verticales que se extienden en el sentido longitudinal del bogie y se espacian de los bastidores laterales, por cuando menos el espesor de
20. las terminales de extensión de los bastidores laterales, pernos que se montan en los bastidores laterales y los refuerzos y se extienden entre los mismos, terminales que son recibidos respectivamente entre los
25. bastidores laterales opuestos y sus refuerzos de mén
sula que se montan en los pernos.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las ménsulas interiores incluyen también refuerzos espaciados superior e inferior, que conectan los refuerzos verticales con los
30. bastidores laterales respectivos y definen, con los



refuerzos verticales y las superficies interiores de los bastidores laterales adyacentes, bolsas que reciben pivotalmente las terminales de extensión.

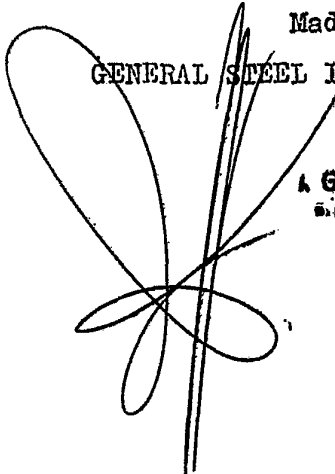
5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo centrador comprende un refuerzo vertical colocado en el centro del espacio definido por las extensiones del bastidor lateral y de los bastidores laterales y dispositivos de emparedado elastomérico comprimidos en el sentido longitudinal del bogie entre las superficies opuestas del refuerzo y la extensión del bastidor lateral opuesto, refuerzo vertical que se adapta para conectarse por su extremo superior con el cuerpo soportado del vehículo.
10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dotan de motores de tracción y cajas de engranes asociadas, soportados de las extensiones transversales en espacios entre las extensiones y los ejes respectivamente adyacentes.
15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se le dota de cajas de gorriones cilíndricas que reciben rotatoriamente porciones de extremo de los ejes, un anillo elastomérico que rodea cada caja de gorrón y elementos que sujetan los anillos en los extremos de bastidor lateral para permitir que los bastidores laterales se inclinen en sentido transversal con respecto a los ejes, evitando a la vez los movimientos longitudinales o transversales substanciales de los bastidores laterales con respecto a los ejes.
- 20.
- 25.
- 30.



5. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque se dota de pestañas verticales orientadas longitudinalmente en los lados del refuerzo vertical y defensas elastoméricas llevadas por las ménsulas interiores y en relación normalmente espaciada transversalmente de las pestañas que pueden acoplarse con las mismas para limitar el movimiento lateral del cuerpo de vehículo soportado con respecto al carro de ruedas.
10. 11.- Perfeccionamientos en la construcción de bogies de vehículos de ferrocarril, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
15. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

2 OCT. 1969

Madrid,
GENERAL STEEL INDUSTRIES, INC.



A. GOMEZ ACEBO Y MODEY
c. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

372.084

2 OCT 1939

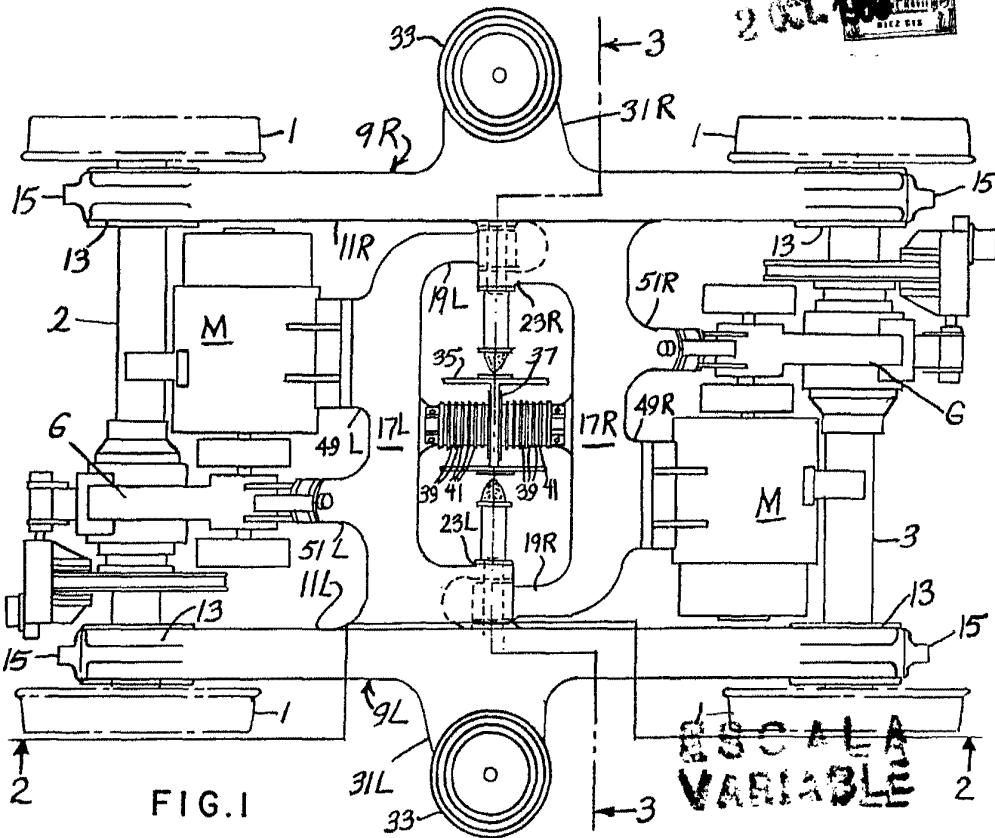


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

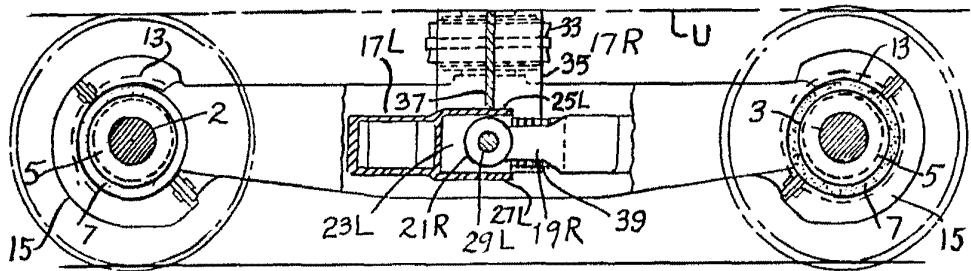


FIG. 2

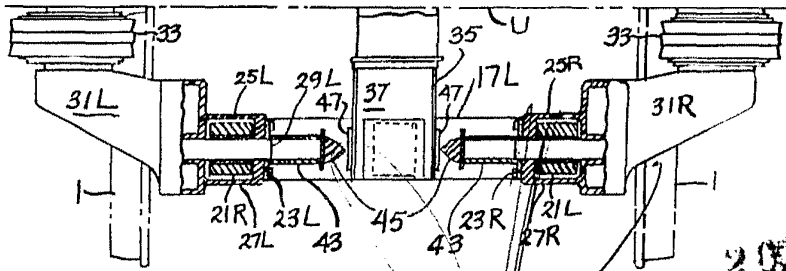


FIG. 3

2 OCT 1939

Handwritten signature or scribble at the bottom of the page.