

222954

P - 15.506.-

- 3 NOV. 1955

222954



1955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCIÓN

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de GENERAL STEEL CASTINGS CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 1417 State Street, Granite City, Illinois, Estados Unidos de América, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS BASTIDORES DE VEHICULOS DE FERROCARRIL " .-

-0-

El invento se refiere a material móvil para ferrocarril y más especialmente a un bastidor de vehículo que incorpora un armazón montado sobre tres unidades de ruedas y ejes y dispuesto para soportar un extremo de un cuerpo de vehículo en parte directamente y en parte

5



= 3

222954

a través de una estructura de larguero relativamente móvil.

La estructura está especialmente destinada a bastidores de coches motores del tipo en el cual un motor está asociado con cada una de las unidades de ruedas y eje y está soportado en parte por la unidad asociada y en parte por el armazón del bastidor.

Los objetos principales del invento son reducir al mínimo el peso y la base entre ruedas del bastidor; crear un bajo centro de gravedad para el bastidor y el cuerpo soportado sobre él; controlar la oscilación del bastidor con relación al cuerpo del coche; crear movimiento lateral relativo controlado del cuerpo y el bastidor con el fin de reducir el efecto de choques laterales, particularmente choques debido a una vía curva; y equilibrar la distribución del peso del cuerpo y de los motores respecto al armazón del bastidor y los ejes de modo que se consigan con la máxima eficacia los otros objetos deseables del invento.

Estos objetos se consiguen por la estructura ilustrada en los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una vista desde arriba de un bastidor de la clase a que se ha hecho referencia con una parte de uno de los travesaños del armazón del bastidor seccionado horizontalmente como se ha indicado por la línea 1-1 de la figura 2;

La figura 2 es un alzado lateral y una



222954

sección vertical longitudinal tomada por la línea 2-2 de la figura 1 y mostrando en sección la parte central de la subestructura de un cuerpo de vehículo montado sobre el bastidor.

5 La figura 3 es una sección transversal vertical dada por la línea 3-3 de la figura 1 y mostrando una parte de la subestructura del cuerpo del vehículo montado sobre el bastidor.

10 La figura 4 es una sección transversal vertical dada por la línea 4-4 de la figura 1.

La figura 5 es una sección transversal vertical de detalle dada por la línea 5-5 de la figura 1.

15 Los tres ejes están indicados en 1, 2 y 3, teniendo cada eje fijo a él un par de ruedas 4 y montando un par de cajas de eje 5, 6 y 7, respectivamente, estando las cajas situadas hacia fuera de las ruedas. Unos equilibradores ~~8a~~ se extienden entre las cajas 5 y 6. Los igualadores ~~8b~~ se extienden entre las cajas 6 y 7. Con preferencia, los igualadores están dispuestos por pares a cada lado del

20 bastidor, como se indica mejor en la figura 3. Cada igualador asienta un par de muelles helicoidales 9. Montado sobre los muelles 9 está el armazón del bastidor, que consiste con preferencia en una pieza integral colada con miembros laterales o piezas de ruedas 10, y miembros transversales 13 y 14, y una estructura transversal de travesaño situada entre el eje central y cada eje extremo.

25

La estructura de travesaño entre el eje cen



222954

5
10
tral 2 y el eje 1 de la izquierda comprende una sola alma principal vertical 15 que se confunde con una sección superior 16 a modo de caja y que tiene alas de refuerzo 17 a lo largo de su borde inferior. El alma 15 está ondulada o desplazada entre sus extremos como se ha indicado en 18 para contribuir a su rigidez y en sus extremos está provista de alas reentrantes 19 para la misma finalidad. Las alas 19 están en lados opuestos del alma 15 para facilitar la aplicación y la retirada de motores, como luego se explicará.

15
La estructura de travesaños entre el eje central 2 y el eje extremo 3 comprende travesaños espaciados 20 y 21 de sección transversal a modo de caja para dar una resistencia suficiente en vista de su altura disminuida, en comparación con el travesaño 15 y 16, y en vista de la mayor carga que pesa sobre ellos.

20
25
Pivotadamente soportados desde los travesaños 20 y 21 hay dispositivos de suspensión 22 para oscilar transversalmente con relación al bastidor dispuestos por pares en lados opuestos de la línea central longitudinal del bastidor. Cada par de dispositivos de suspensión lleva un travesaño 23 y un soporte de muelle 24 se extiende transversalmente al bastidor y está asentado sobre los dispositivos 23. Unos muelles de láminas 25 están montados sobre el soporte 24 y soportan un larguero 33 de sección en forma de caja con su parte inferior sobresaliendo por debajo del nivel de las partes superiores del travesaño



222954

20, 21 y con su parte superior formando una placa central 26 para recibir una placa central de alojamiento 27 sobre la subestructura del cuerpo, indicada en general en r'.

5 Espaciadas longitudinalmente al bastidor desde la placa central 36 y espaciadas transversalmente al bastidor entre sí hay almohadillas de soporte 28 que miran hacia arriba, teniendo cada una una placa de desgaste renovable 28a soldada al armazón en W. El cuerpo del vehículo está provisto de una caja 50, encima de cada soporte 28.

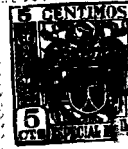
10 Cada caja recibe a deslizamiento un émbolo 51. Un muelle helicoidal 52 está asentado contra el extremo interior de la caja y empuja al émbolo 51 hacia abajo. La extremidad inferior del émbolo tiene un segmento esférico asentado en el pie 53 provisto de una placa de desgaste recambiable

15 53a corrediza sobre la placa de desgaste 28a de la almohadilla de soporte.

 Esta disposición proporciona tres puntos

x de apoyo 26, 28, 28 para el cuerpo del vehículo, siendo el soporte 26 movable transversalmente al armazón del bastidor por la oscilación de los dispositivos de suspensión 22 y siendo movable verticalmente al armazón del bastidor por la acción de los dispositivos de suspensión de oscilación y de los muelles 25. Los émbolos 51 se desplazan transversal y longitudinalmente al bastidor por el deslizamiento de sus pies 53 sobre los soportes 28. El cuerpo del vehículo es movable verticalmente con relación al armazón del bastidor por la acción de muelles 25 y 52. La disposición

25 de medios para el movimiento relativo horizontal y verti-



1. 769

222954

5 cal acomoda la rotación del bastidor y del cuerpo del vehículo, como es necesario cuando el vehículo está sobre una vía curva, y también se acomoda al movimiento del cuerpo del vehículo transversalmente al bastidor para facilitar los empujes laterales, debidos a juntas desiguales de los carriles y otras causas, y también se acomoda a la bascu-
lación vertical del cuerpo del vehículo con relación a su estructura de soporte debido a la acción vertical de los muelles 9, 25 y 52.

10 El larguero incluye elementos de tope 30 que miran hacia arriba que cooperan con elementos 31 opuestos que miran hacia abajo de la subestructura del vehículo como dispositivos de seguridad que impiden la basculación al límite del cuerpo sobre el bastidor en el caso de
15 descarrilo, etc. Los elementos 30 no soportan normalmente ninguna parte de la carga del bastidor.

Asociados con las unidades de ruedas y ejes hay motores individuales, cuyas cajas están indicadas en 35, 36 y 37, cada motor, con su engranaje y caja, está
20 soportado en parte sobre el eje asociado. Las cajas 35 y 36 para los motores asociados con los ejes 1 y 2 están soportadas desde lados opuestos del alma de travesaño 15 por monturas de muelle bien conocidas, comprendiendo cada una barras superior e inferior 39, 38, espaciadas por muelles 40 y mantenidas reunidas por pernos 41. Cada una de
25 estas monturas está asentada sobre ménsulas 42, que forman



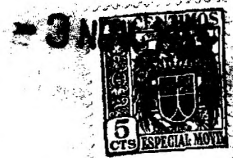
222954

parte integrante del alma 15, y es mantenida contra movimiento hacia arriba por ménsulas 45 que forman parte integrante del alma 15 y de la sección 16. Cada motor tiene una pata 44 soportada sobre la barra superior 39 y una pata 45 subyacente a la barra inferior 38 para resistir el par de giro que tiende a elevar la caja.

La construcción del travesaño 18, 18 permite que los extremos adyacentes de las cajas de motor 35, 36 se aproximen entre sí más de lo que sería posible si la parte inferior del travesaño fuera de forma de caja. Por consiguiente, la distancia entre el eje central 2 y el eje extremo 1 no precisa ser aumentada por causa del montaje de sus respectivos motores sobre el travesaño único. En efecto, los extremos de las cajas y sus unidades de montaje 38, 39, 40 están situados parcialmente dentro de la estructura de travesaño según se define por los lados delantero y trasero de la sección de caja 16 y las alas 19. Cada unidad de montaje puede sacarse para su cambio o reparación por movimiento lateralmente al bastidor apartándola del ala adyacente 19 y en dirección paralela al alma 15.

La caja 37 para el motor montado en el eje 3 está soportada desde el travesaño 21 por un montaje como se ha descrito antes situado entre las ménsulas 46 y 47.

Es deseable hacer que los soportes para las dos cajas de motor se extiendan uno hacia otro en el travesaño de la izquierda con una sola alma y una sección de caja estrecha y hacer que el soporte para el larguero y



222954

para el tercer motor en el otro lado del eje central de modo que se distribuya más uniformemente el peso de las partes de bastidor, ya que el peso de los dobles travesaños, 20, 21 los pendulonas de oscilación, los soportes de los muelles, los muelles y el larguero tienden a equilibrar el peso de las dos cajas de motor soportadas por el travesaño 15, 16.

5

Los dispositivos de igualación 8a, 8b, los muelles 9 sobre los mismos, y los muelles 25 y el espaciamiento de los puntos de soporte del cuerpo 26, 28, 28 entre sí pueden variarse para distribuir el peso de la carga según se desee, siendo una disposición preferible la de tener aproximadamente 80% de la carga sobre la placa central 26 y el resto de la carga distribuido sobre los apoyos 28 transversalmente espaciados.

10

15

La acción de giro más deseable es tener menos carga total sobre los dos soportes radialmente espaciados de modo que no haya una cantidad excesiva de resistencia a la acción de giro, ya que una elevada resistencia a esta acción de giro aumentaría el desgaste de la pestaña de las ruedas y el peligro del descarrilo en curvas. Esto puede controlarse mejor si los dos soportes radialmente espaciados están sobre el lado de los dos motores y el larguero de oscilación y el apoyo de giro están en el lado del motor único.

20

25

La construcción hace posible una placa central más baja que si la placa central estuviera situada so-



222954

bre uno de los motores y el uso de un solo travesaño de
movimiento lateral entre travesaños espaciados y los so-
portes de deslizamiento sobre el armazón hace posible una
base entre ruedas más corta que si se usara el travesaño
5 usual en H con ambos miembros transversales situados entre
travesaños de armazón espaciados.

La estructura según se ha ilustrado y
descrito en detalle puede modificarse en esencia sin apar-
tarse del espíritu del invento según se ha expresado en las
10 reivindicaciones anejas.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1º.- Mejoras introducidas en los basti-
dores de vehículos de ferrocarril que incluyen ejes con rue-
das, un armazón de bastidor soportado sobre ellos, un lar-
guero de soporte del cuerpo montado sobre dicho armazón pa-
ra movimiento con relación a él incluyendo el armazón del



222954

bastidor un travesaño que comprende una sola alma verti-
cal principal que se extiende transversalmente al basti-
dor entre dos de dichos ejes y que tiene una estructura de
ménsula horizontal que sobresale de ella, un motor asocia-
do operativamente con cada uno de dichos dos ejes, teniendo
5 cada uno de dichos motores una parte saliente que descansa
sobre la estructura de ménsula correspondiente de dicha alma
que se extiende a las proximidades de dicha alma, teniendo
dicha alma alas de refuerzo en sus partes extremas, exten-
diéndose el ala de una parte extrema de la estructura de
10 travesaño desde dicha alma hacia un extremo del bastidor y
extendiéndose el ala en la otra parte extrema de la estruc-
tura de travesaño hacia el otro extremo del bastidor.

2º.- Mejoras introducidas en los basti-
dores motorizados para ferrocarril que comprenden conjun-
tos espaciados de ruedas y ejes, un armazón de bastidor so-
portado desde ellos y que incluye ruedas y un travesaño
que tiene una parte superior más ancha, extendiéndose des-
de rueda a rueda entre dichos conjuntos y una sección de
20 placa que cuelga desde él y provista de un ala vertical
en cada extremo que sobresale transversalmente de la sec-
ción de placa, ménsulas que miran hacia arriba y que se
extienden lateralmente desde ambos lados de dicha sección
de placa, una unidad de suspensión por resortes para el
35 motor montada en cada una de dichas ménsulas frente a una



222954

de dichas alas transversalmente al bastidor y movable desde el travesaño en dirección paralela a dicha sección de placa y alejándose del ala opuesta, y un motor montado en cada uno de dichos conjuntos, teniendo cada motor un saliente en su caja soportado sobre una unidad correspondiente de soporte por muelles.

3^a.-- Mejoras introducidas en los armazones de bastidor de ferrocarriles que incluyen miembros laterales y un travesaño que tiene una parte superior relativamente ancha que se extiende entre dichos miembros, y una parte inferior de sección de placa vertical relativamente estrecha que cuelga desde dicha parte superior ancha y que tiene un ala en cada extremo que se extiende sustancialmente desde la parte superior a la inferior de la sección de placa, sobresaliendo una de dichas alas desde un lado de la sección de placa y sobresaliendo la otra de dichas alas desde el otro lado de la sección de placa, habiendo ménsulas de soporte de motor que sobresalen de la parte central inferior de la sección de placa entre dichas alas.

4^a.-- Mejoras introducidas en los armazones de bastidor de ferrocarril que comprenden una parte superior relativamente ancha que se extiende de extremo a extremo del travesaño y una parte inferior de sección de placa que cuelga desde dicha parte superior y que tiene un ala en cada extremo que se extiende sustancialmente en toda la profundidad de la sección de placa sobresaliendo una de dichas alas desde un lado de la sección de placa y sobre-



222954

5 saliendo la otra de dichas alas desde el otro lado de la sección de placa, un par de patas de soporte de motor que sobresalen lateralmente desde cada lado de la sección inferior de la sección de placa, extendiéndose la parte inferior del ala de cada extremo de la placa, hacia dentro desde el extremo de la sección de placa y a lo largo de la parte inferior y uniéndose con la pata más cercana de soporte de motor.

10 51.4 Mejoras introducidas en los bastidores de vehículos de ferrocarril.

tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 3 NOV. 1955

P. A.

Alberto de Eizaburu

222954

3 NOV 1955

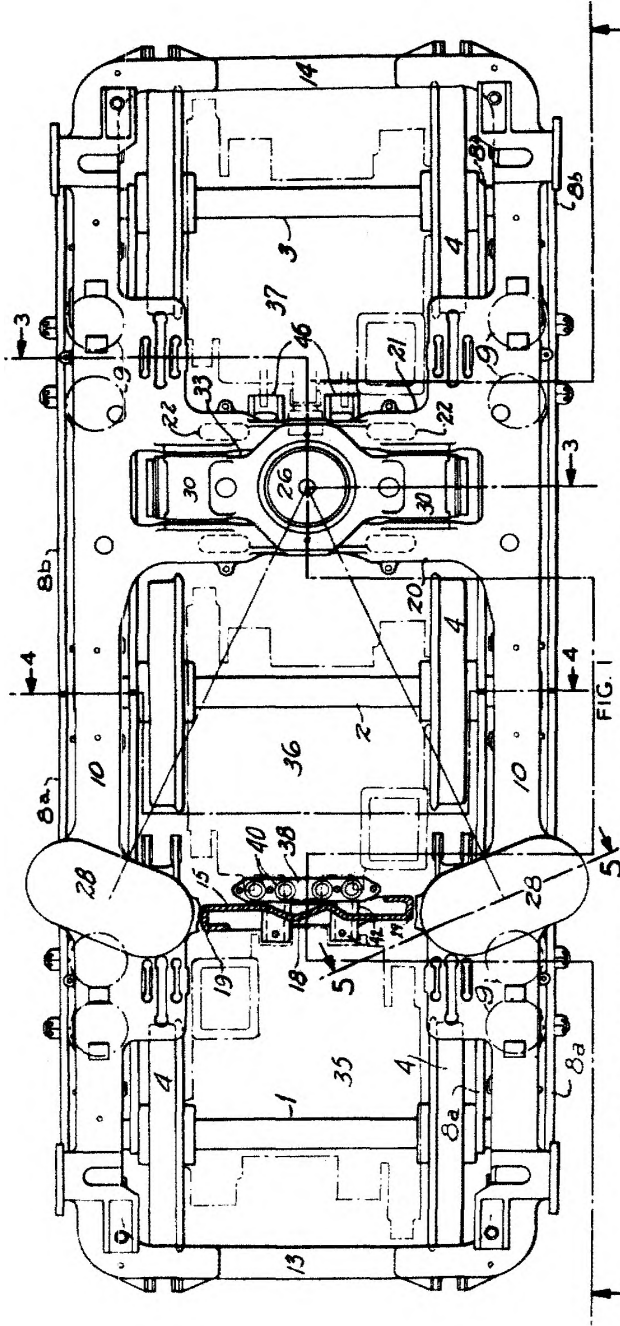


FIG. 1

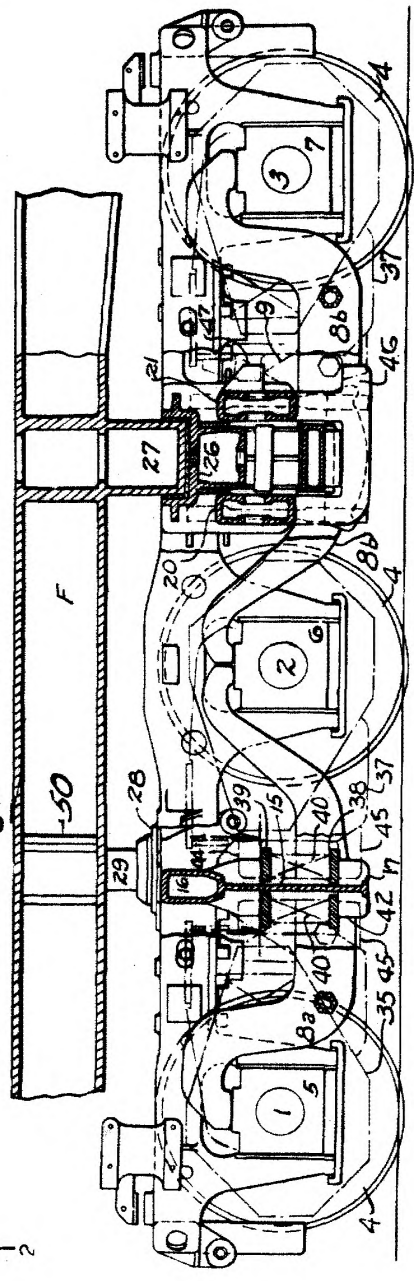


FIG. 2

Alberto de Elsbauer

[Handwritten signature]

222954

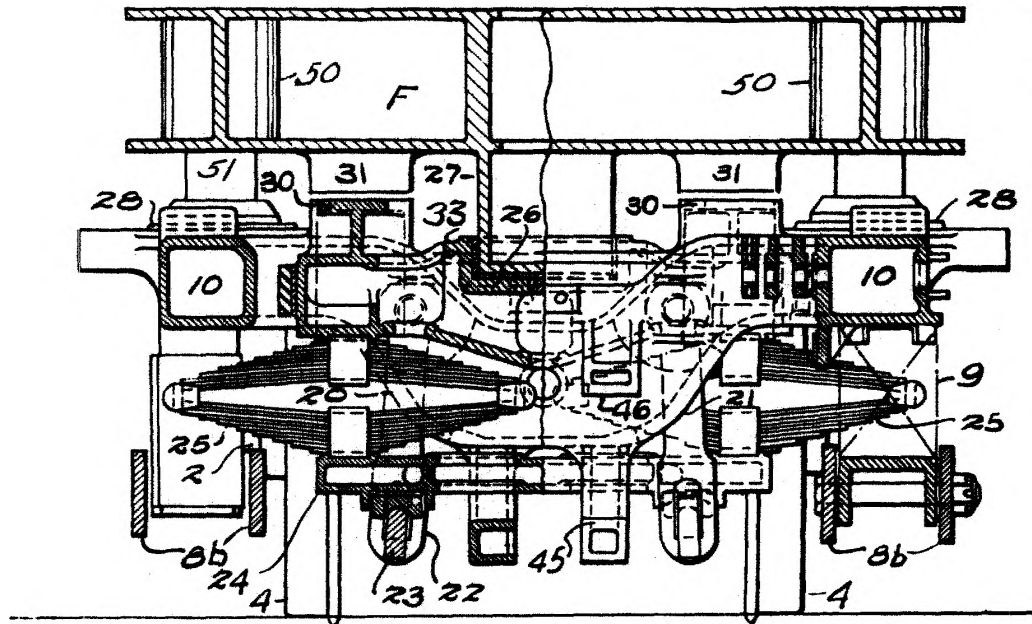


FIG. 3

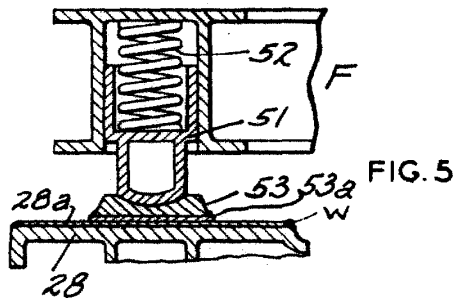


FIG. 5

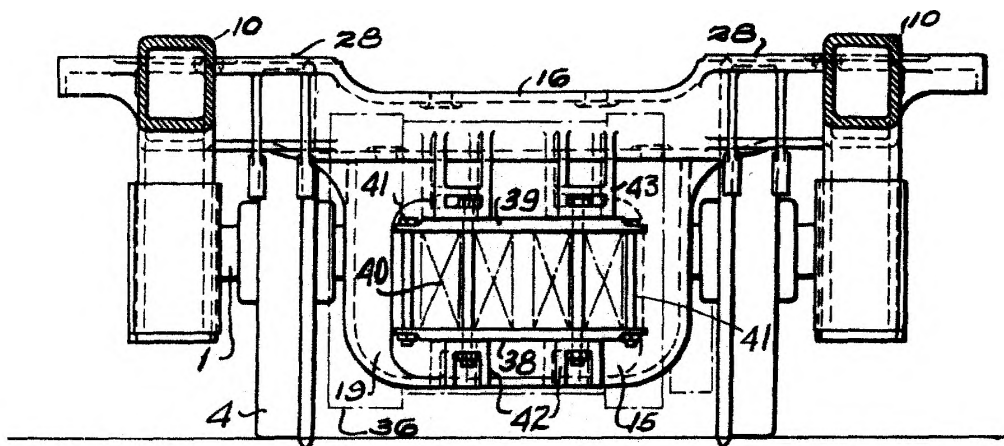


FIG. 4

[Handwritten signature]