
1853 15

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

185375



PATENTE DE INTRODUCCION

U.S. PATENT N° 2.439.801.

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

185375

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS SOBRE CARRILES"

SOLICITANTE: HENRY FORT FLOWERS, residente en:
Findlay, Ohio, Estados Unidos de
América.

Este invento se refiere a perfeccionamientos nuevos y útiles en vehículos destinados a desplazarse sobre carriles, provistos de carros giratorios de soporte, sin ejes, dotados de una barra o tirante que conecta los carros giratorios de los extremos opuestos, de tal modo que los movimientos de giro de uno de los carros se comunican al otro.

Un objeto de este invento, es proporcionar una conexión de la barra o tirante con los bastidores de ruedas de los carros giratorios de los extremos opues



tos, construída de modo tal que permita la oscilación de cada uno de los carros giratorios alrededor de un eje horizontal sin comunicar movimiento alguno de torsión a la barra o tirante.

15. Otro objeto de este invento, es proporcionar una construcción de barra o tirante para carros giratorios, sin ejes, opuestos, dispuesta de modo tal que las oscilaciones en los bastidores de ruedas dejen libre la barra o tirante de conexión, con objeto de que los movimientos excesivos de los bastidores de las ruedas, en el caso de que el vehículo rebase accidentalmente el extremo del carril en una estación de carga, no sometan en modo alguno a esfuerzos la conexión de la barra o tirante.

20. Un nuevo objeto de este invento es proporcionar una conexión por barra o tirante dispuesta de modo tal que haga oscilar el carro giratorio sobre el carril interior, al recorrer una curva, a través de un ángulo superior al que describe el carro giratorio en el carril exterior, para asegurar que las ruedas adyacentes al centro del vehículo no caerán entre los carriles.

25. Un nuevo objeto de este invento es proporcionar topes en el cuerpo del vehículo, dispuestos de tal modo que limiten la oscilación de los carros giratorios alrededor de sus ejes verticales respectivos.

30. Estos y otros objetos resultarán en parte evidentes y, en parte, se describen a continuación con mayor detalle. En los dibujos:

35. La figura 1 es una vista lateral de una parte de un vehículo sobre carriles con este invento acoplado.

40.



185375

La figura 2 es una vista en planta con el suelo del vehículo levantado y algunas partes en corte para representar la conexión de barra de enlace entre los soportes del cuerpo de carros giratorios opuestos.

45. La figura 3 es una vista de frente de una parte de un vehículo sobre carriles, con los perfeccionamientos acoplados.

La figura 4 es un corte por la línea 4-4 de la figura 2.

50. La figura 5 es una vista en perspectiva que representa esquemáticamente la construcción del bastidor de las ruedas.

55. La figura 6 es una vista que representa esquemáticamente el soporte del cuerpo del vehículo, que se dispone en un bastidor de ruedas, y el brazo a dicho soporte conectado y al que la barra de conexión está a su vez acoplada.

60. La figura 7 es una vista que representa más o menos esquemáticamente, un vehículo moviéndose a lo largo de una vía curva y la colocación de los carros giratorios durante ese movimiento.

65. La figura 8 es una vista análoga a la figura 1, pero representa las ruedas anteriores del carro giratorio fuera del extremo del carril, en una posición de carga, y caídas entre las traviesas de apoyo del carril.

La figura 9 es una vista que representa una forma modificada de medios para limitar el movimiento de giro del carro; esta vista es un corte análogo al de la línea 4-4- de la figura 2, y

70. La figura 10 es una vista en planta de una for



ma modificada de tope para limitar el movimiento de giro de los carros.

75. Este invento se representa aplicado a un vehículo sobre carriles, de construcción corriente, que incluye un cuerpo 1 que comprende una estructura inferior adecuada, provista de un travesaño central 2 formado por hierros 3, 3, en forma de T, separados uno de otro.

80. La estructura inferior del vehículo tiene, en cada extremo y en lados opuestos del mismo, un carro giratorio sin ejes. Como se representa en el tipo del invento que se describe, cada carro giratorio incluye un bastidor de ruedas con largueros laterales 4, 4 conectados entre sí por una placa curvada 5 que, con preferencia, se suelda a los elementos o largueros laterales.

85. Este bastidor puede construirse de cualquier modo adecuado.

90. Los largueros laterales 4, 4, en uno de sus extremos tienen aberturas 6, 6 en las que está sostenido un muñón 7 en el que está montada una rueda 8 de talón. En los otros extremos de los largueros laterales del armazón del bastidor, existen aberturas análogas 9, 9 en las que se monta un muñón 10 que lleva una rueda de talón 11. Estas ruedas de talón son de la construcción corriente para rodar sobre carriles.

95. En la placa curvada 5 de sostén está montado un órgano 12 de soporte del cuerpo que, como se representa esquemáticamente en la figura 6, tiene una cara curva 13 que se adapta a la curvatura de la placa 5, y caras verticales paralelas 14 que se ajustan en la cara interior de los largueros laterales 4, 4 del bastidor de las rue-

100.



das. Este puede oscilar alrededor del centro de la placa curvada 5 y de la cara curva 13. A continuación se denomina a la línea definida por los dos centros, eje de oscilación del bastidor de las ruedas en un plano vertical.

105. El órgano de soporte del cuerpo, como se indica en la figura 4, es de una sola pieza, pero debe entenderse que puede estar constituido por placas soldadas entre sí de cualquier modo adecuado.

110. El órgano de soporte del cuerpo termina, en su extremo superior, en un manguito 15 enchufado en un manguito 16 rígidamente sujeto a una placa 17 que, a su vez, está unido al armazón inferior del cuerpo del vehículo.

115. Esta placa 17 tiene un manguito 18 prolongado hacia abajo que penetra en el interior del manguito 16 y está provisto de un borde 19 con pestaña. Un muelle 20 se apoya contra el armazón inferior del vehículo, por su extremo superior, y contra la placa de soporte 21 dispuesta en el órgano 12 de soporte del cuerpo, por el otro extremo.

120. Se dispone un muelle exterior 22 que se apoya en la pestaña 19 por su extremo superior y que, por el inferior descansa en la placa de soporte 21. Estos muelles sostienen el cuerpo del vehículo y forman un soporte elástico para el mismo, que puede ascender y descender en el órgano de soporte 12.

125. El órgano de soporte del cuerpo puede oscilar libremente alrededor del manguito suspendido 15 sostenido por el armazón inferior del cuerpo del vehículo. Esto permite que el carro gire alrededor de un eje vertical y siga la curvatura del carril.

130. Rígidamente sujeta al manguito 15 se dispo-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 6 -

185375²



ne una palomilla 23 que lleva un brazo 24 prolongado en una dirección prácticamente paralela al bastidor de las ruedas y que termina junto al muñón que lleva las ruedas posteriores de los carros. Como antes se indicó, se dispone un carro a cada lado del cuerpo del vehículo, y estos carros son de la misma construcción. Los brazos 24 de los carros opuestos están en el lado interior de éstos y se hallan conectados por una barra o tirante 25 sujeta a los extremos bifurcados de los brazos, por pernos de articulación 26, 26. La palomilla de sostén 23 está rígidamente unida al órgano de soporte del cuerpo y, por tanto, cuando un carro gira alrededor de un eje vertical, se comunica movimiento al otro carro, alrededor de un eje vertical.

145. Se observará que el órgano de soporte del cuerpo tiene caras laterales planas 14, 14, paralelas entre sí y que se ajustan en los largueros laterales paralelos 4, 4 del bastidor de las ruedas y, por tanto, cualquier movimiento de giro de un carro alrededor de un eje vertical, debido a que los talones o pestañas de las ruedas sigan la sección curva de la vía, comunicará a su vez una oscilación análoga, alrededor de un eje vertical, al órgano de soporte del cuerpo y, por medio de la barra de conexión y del otro órgano de soporte del cuerpo, se comunicará una oscilación al bastidor de las ruedas del lado opuesto del cuerpo del vehículo. Esto conservará las ruedas del bastidor opuesto adecuadamente ajustadas con el otro carril.

160. Se observará también que la palomilla 23 está bastante por encima del bastidor del carro y los brazos



24 se encuentran en un lado de dicho bastidor, de modo que éste puede oscilar libremente alrededor de un eje horizontal sin comunicar esfuerzo alguno a la barra de conexión. Incluso en el caso de que las ruedas anteriores de un carro rebasen el extremo del carril en un punto de carga y caigan sobre las traviesas o balastro, como se indica en la figura 8 no se comunica esfuerzo de torsión ni de flexión a la barra de conexión.

165. Para limitar el movimiento de giro del carro alrededor de un eje vertical, se dispone un tope 27, en el armazón inferior del cuerpo del vehículo, con el que entra en contacto el extremo anterior 28 del larguero interior 4 del bastidor de las ruedas. Este contacto entre el bastidor de las ruedas y el tope 27, se produce cuando el bastidor de las ruedas gira en el sentido del reloj, con respecto a la figura 2.

170. En el armazón inferior del cuerpo del vehículo existe otro tope 29 con el que entra en contacto el extremo 30 del larguero lateral 4 del bastidor de las ruedas, cuando éste gira en dirección contraria al reloj, con respecto a la figura 2.

175. Esta descripción se ha referido al carro representado en la parte inferior de la figura 2. El carro opuesto, representado en la parte superior de la misma figura, entra en contacto con un tope similar 27' por su extremo anterior, y con un tope 29' situado en su extremo posterior.

180. Cuando el vehículo recorre una curva hacia la izquierda, como se indica en la figura 7, el talón de la rueda anterior 8 se ajusta en el carril exterior y

185. 190.

185375²



- guía el carro por una curva de radio muy corto. El bastidor de las ruedas es empujado contra el tope 27', mientras que la fuerza centrífuga del cuerpo del vehículo transmitida al bastidor del carro por medio del perno
195. real, tiende a impulsar el talón de la rueda posterior ll del bastidor exterior, contra el carril. Sin embargo, el órgano interior del bastidor de las ruedas del carril interior, entra en contacto con el tope 29 y éste tiene por efecto el centrar las ruedas ll, ll de los carros
200. opuestos, con respecto a los carriles. El giro de la barra de conexión acorta la distancia entre los brazos, pero el tope, que da lugar a un centrado de las ruedas en los carriles, impide que cualquiera de las ruedas adyacentes al centro del vehículo caiga entre los carriles.
205. Los carros de extremos opuestos del vehículo, son de construcción análoga y funcionan del mismo modo, por lo cual no se juzga necesaria la descripción detallada de los mismos.
210. En las figuras 9 y 10 se representa una ligera modificación en los medios para limitar la oscilación de los bastidores de las ruedas alrededor de un eje vertical. Las vigas 3, 3 en forma de C están ranuradas como se indica en 3l. La barra de conexión 25 pasa a través de estas ranuras. Un pasador 32 sostenido por la barra de conexión, sobresale por encima y por debajo de ésta. Este
215. pasador es de mayor longitud que las ranuras. Cuando la barra de conexión se mueve hacia la derecha, con respecto a la figura 9, el pasador entrará en contacto con la parte interior de la viga en C y limitará todo movimiento
220. longitudinal ulterior de la barra de conexión. De modo

185375²



análogo, el pasador entra en contacto con la otra viga en C cuando los carros oscilan en la dirección opuesta, y limita el movimiento de giro de los mismos.

- De lo anteriormente expuesto resulta evidente
225. que la conexión por barra o tirante de unión entre los carros opuestos está construída y dispuesta de tal modo que no se opone en modo alguno a las oscilaciones de los bastidores de las ruedas alrededor de ejes horizontales aun cuando se comunique a los mismos un movimiento anormal,
230. mal, por rebasar el extremo de un carril, o sea que si una de las ruedas cae entre los carriles, no existe esfuerzo de torsión de ningún género que actúe sobre la barra de torsión. Esto se consigue sin entorpecer en ningún caso la transmisión eficiente de movimientos de giro
235. de uno de los carros alrededor de un eje vertical, al carro opuesto. También, además, si llegara a ocurrir un descarrilamiento, de tal modo que los carros abandonaran los carriles por completo, los topes impedirían que los carros giraran, excepto en grado limitado, con respecto
240. al armazón inferior del cuerpo del vehículo.

Es evidente que sin separarse del espíritu del invento, expuesto en las reivindicaciones adjuntas, pueden introducirse muchos cambios en los detalles de construcción.

245.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente expuestos, son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el

250.

185375



principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del invento, y por lo que se solicita Patente de Introducción por diez años en España:

"Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles"; caracterizándose por lo siguiente:

255.

1º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; carros sin ejes para sostenerlo; cada uno de los carros comprende un basti-

260.

dor de ruedas que tiene largueros laterales separados; un elemento que conecta los largueros laterales separados, curvado para adaptarse al centro deseado de oscilación vertical del carro; un órgano de sostén del cuerpo dispuesto entre los largueros laterales del carro y

265.

que se apoya en el órgano curvado; el órgano de soporte del cuerpo tiene su cara inferior curvada para acoplarse a la curvatura del órgano de soporte; el órgano de soporte del cuerpo tiene sus extremos conformados para adaptarse y entrar en contacto con los largueros laterales

270.

del bastidor; ruedas montadas en tandem en el bastidor de sostén de las mismas; un brazo sostenido por cada soporte del cuerpo y una barra de unión que conecta los brazos, por medio de la cual los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto.

275.

2º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; carros sin ejes para sostenerlo; cada uno de los carros comprende un bastidor de ruedas que tiene largueros laterales separados; un elemento que conecta los largueros laterales separados, cur

280.

mento que conecta los largueros laterales separados, cur



vado para adaptarse al centro deseado de oscilación vertical del carro; un órgano de sostén del cuerpo dispuesto entre los largueros laterales del carro y que se apoya en el órgano curvado; el órgano de soporte del cuerpo

285. tiene su cara inferior curvada para acoplarse a la curvatura del órgano de soporte; el órgano de soporte del cuerpo tiene sus extremos conformados para acoplarse y entrar en contacto con los largueros laterales del bastidor; ruedas montadas en tandem en el bastidor de soporte

290. de las mismas; el armazón inferior del vehículo tiene un manguito colgante y el órgano de soporte del cuerpo tiene una conexión de enchufe con el manguito, por cuyo medio el órgano de soporte del cuerpo puede moverse longitudinalmente con respecto al manguito y, además, oscilar en dicho manguito alrededor de un eje vertical; muelles dispuestos en el interior del manguito y del órgano de soporte del cuerpo, para sostener elásticamente el cuerpo del vehículo; un brazo sostenido por cada soporte del cuerpo, y una barra de unión que conecta los brazos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro

300. de un carro se comunican al carro opuesto.

3º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste

305. con los carros en lados opuestos del cuerpo; un carro de ruedas asociado con cada uno de los elementos y que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro, para la oscilación alrededor de un eje vertical; un bastidor rígido de ruedas montado en

310. el soporte del cuerpo para oscilación en un plano verti-

185375



315. cal; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de sostén de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo que de aquél sobresale, y una barra de unión articuladamente conectada por sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto.

320. 4º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste con un carro en lados opuestos del cuerpo; un carro de ruedas asociado con cada uno de los elementos y que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro para oscilación alrededor de un eje vertical; un bastidor rígido para ruedas montado en el soporte del cuerpo para oscilación en un plano vertical; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de soporte de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo que de él sobresale, una barra de unión articuladamente conectada por sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto; cada elemento de ajuste con el carro puede ascender y descender libremente en su soporte del cuerpo; y muelles dispuestos en el soporte del cuerpo sobre el cual está montado el cuerpo del vehículo.

340. 5º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste con un carro en lados opuestos del cuerpo; un ca-



185375

345. rro de ruedas asociado con cada uno de los elementos citados y que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro para oscilación alrededor de un eje vertical; un bastidor rígido de ruedas montado en el soporte del cuerpo para oscilación en un plano vertical; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de sostén de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo prolongado prácticamente paralelo al bastidor de ruedas y que termina junto a una de éstas; y una barra de unión pivotadamente conectada con sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por medio de la cual los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto.

6º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste con un carro en lados opuestos del cuerpo; un carro de ruedas asociado con cada uno de dichos elementos, que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro para oscilación alrededor de un eje vertical; un bastidor rígido de ruedas montado en el soporte del cuerpo para oscilación en un plano vertical; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de soporte de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo prolongado prácticamente paralelo al bastidor de las ruedas y que termina junto a una de éstas; y una barra de unión articuladamente conectada por sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto; los brazos están dispues-



tos en los lados interiores de los bastidores de los carros, por cuyo medio puede usarse una barra de unión relativamente corta para conectar aquellos.

- 7º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste con un carro en lados opuestos del cuerpo; un carro de ruedas asociado con cada uno de dichos elementos y que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro, para oscilación alrededor de un eje vertical; un bastidor rígido para ruedas montado en el soporte del cuerpo, para oscilación en un plano vertical; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de soporte de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo que de él sobresale y una barra de unión articuladamente conectada por sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto; y topes sostenidos por el cuerpo del vehículo, para limitar los movimientos de giro de los carros alrededor de un eje vertical.
- 375.
- 380.
- 385.
- 390.

- 8º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste con un carro en lados opuestos del cuerpo; un carro con ruedas asociado con cada uno de dichos elementos y que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro para oscilación alrededor de un eje vertical; un bastidor rígido para ruedas montado en el soporte del cuerpo para oscilación en un plano verti-
- 395.
- 400.

185375²



cal; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de soporte de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo que de él sobresale; una barra de unión articuladamente conectada por sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto; y topes sostenidos por el cuerpo del vehículo y dispuestos para que en ellos se ajuste el bastidor de las ruedas para alimentar el movimiento de giro de los carros alrededor de ejes verticales.

9º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles, caracterizados por un vehículo de esta naturaleza que comprende: un cuerpo; elementos opuestos de ajuste con un carro en lados opuestos del cuerpo; un carro con ruedas asociado con cada uno de dichos elementos y que comprende un soporte del cuerpo montado en el elemento de ajuste con el carro, para oscilación de un eje vertical; un bastidor rígido de ruedas montado en el soporte del cuerpo para oscilación en un plano vertical; ruedas de talón montadas en tandem en el bastidor de soporte de las mismas; cada soporte del cuerpo tiene un brazo que de él sobresale; una barra de unión articuladamente conectada con sus extremos opuestos a los brazos de carros opuestos, por cuyo medio los movimientos horizontales de giro de un carro se comunican al carro opuesto; y un par de topes sostenidos por el cuerpo del vehículo para cada carro; los topes están dispuestos entre los carros para que forme contacto con ellos el extremo del bastidor de ruedas en el movimiento de giro del mismo hacia el interior.

185375



10º - Perfeccionamientos en vehículos sobre carriles; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

435.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 29 Septiembre de 1948.

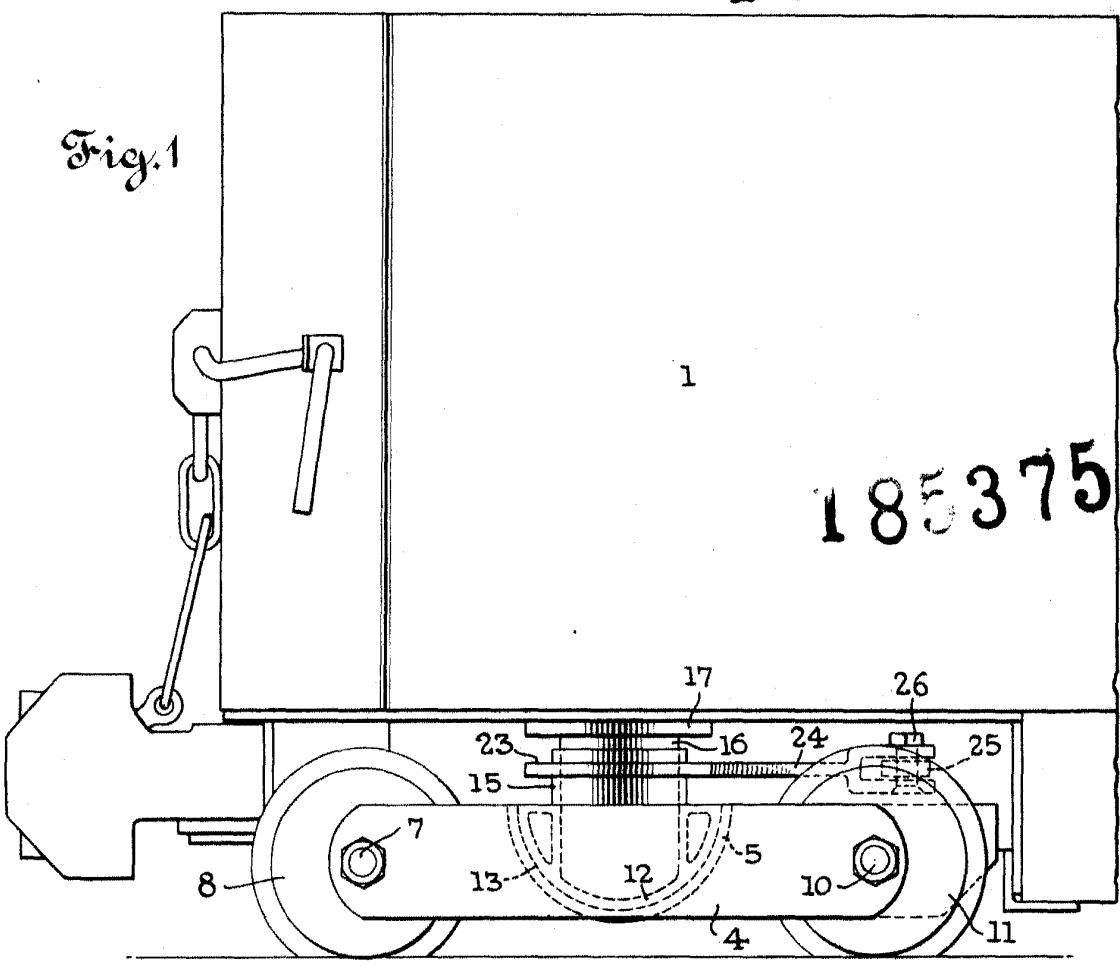
HENRY FORT FLOWERS,

Por Poder de J. GÓMEZ ACEVEDO

185375



Fig. 1



185375

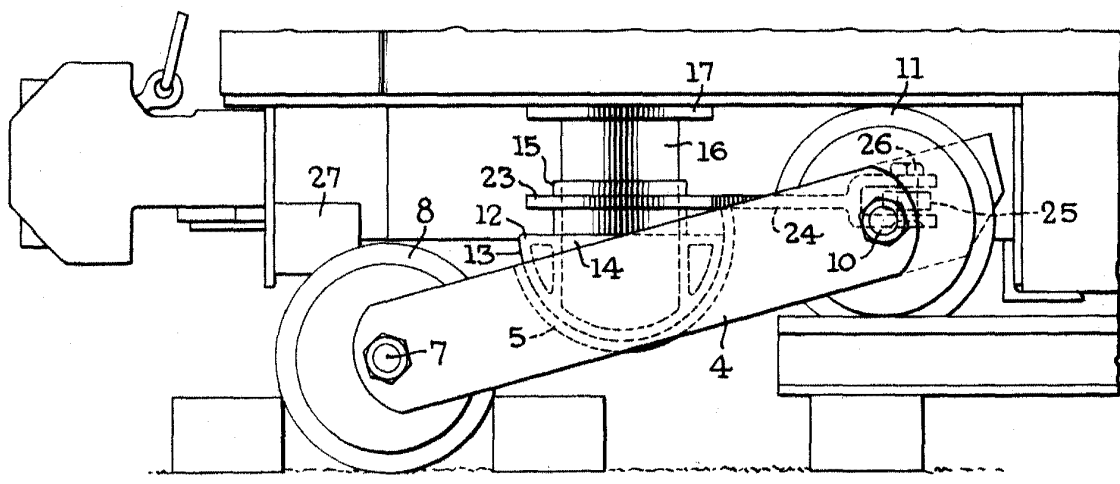


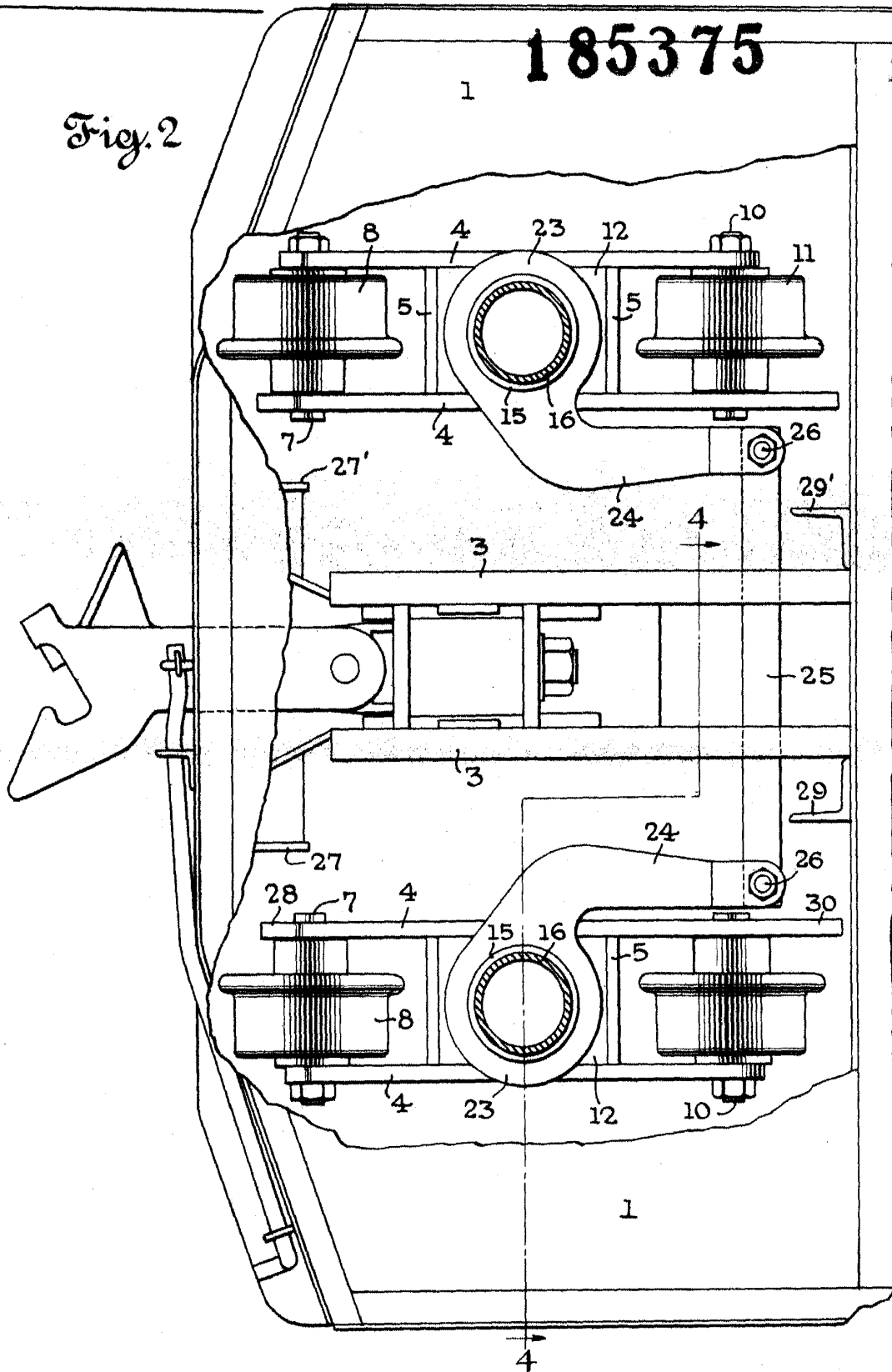
Fig. 8

Madrid, 29 de septiembre de 1948.

por poder de D. GONZALO ACEBO



Fig. 2



Madrid, 29 sept. 1948.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

185375



Fig. 4

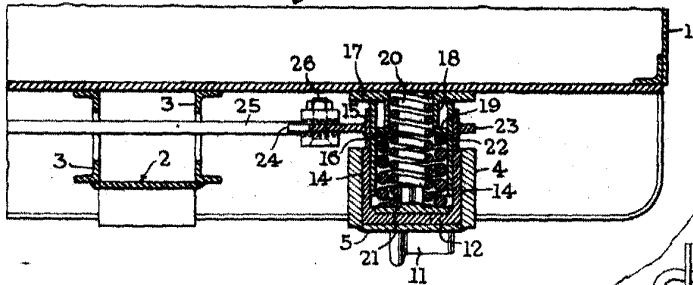
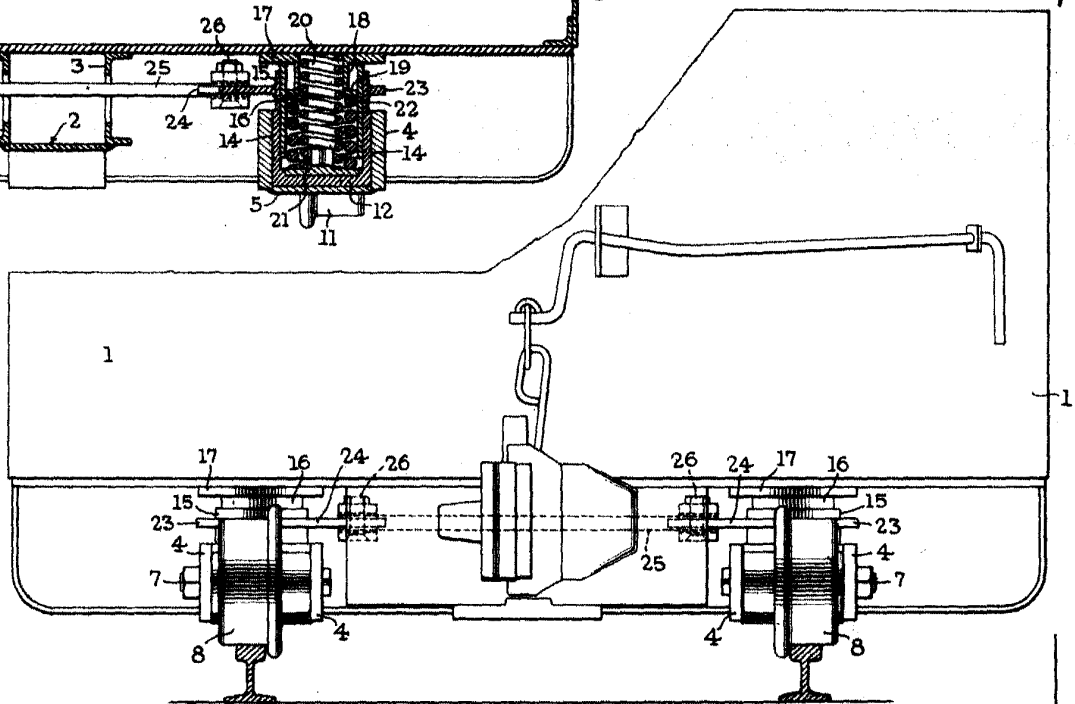


Fig. 3



Madrid, 29 de septiembre de 1948.

185375



Fig. 7

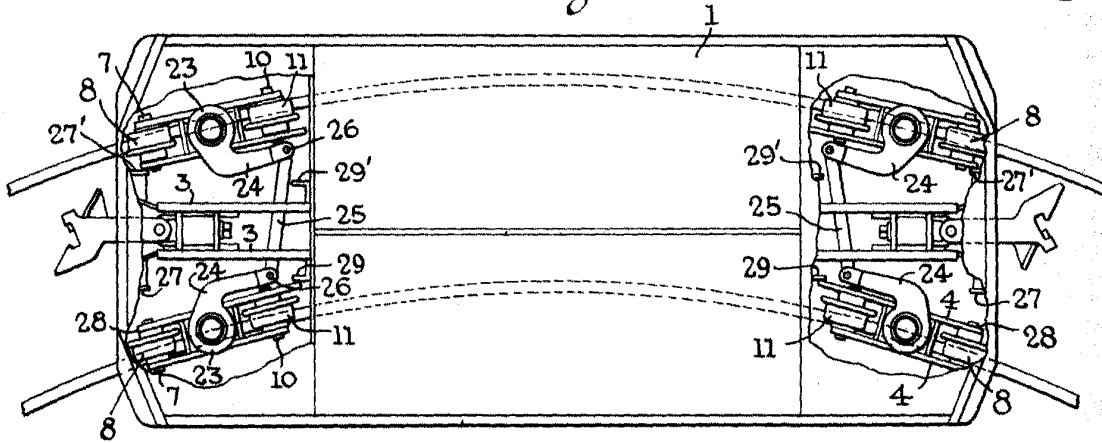


Fig. 5

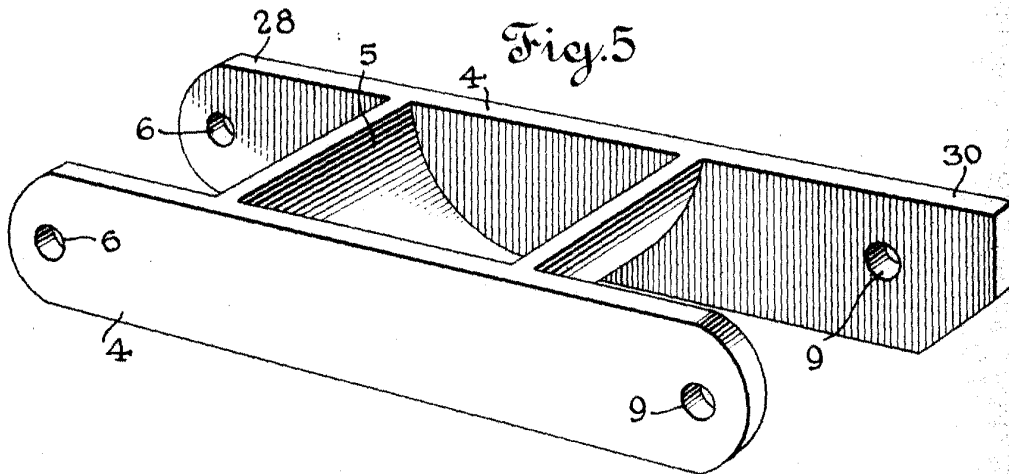
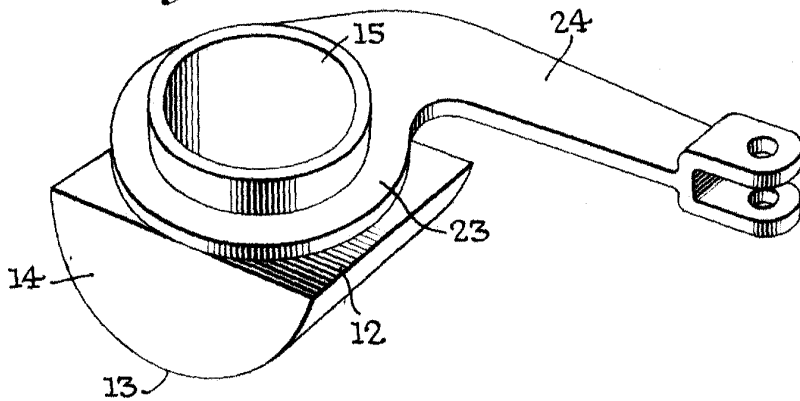


Fig. 6



Madrid, 29 de septiembre de 1918.

Por Pedro de la Cruz, ABOGADO

185375



Fig. 10

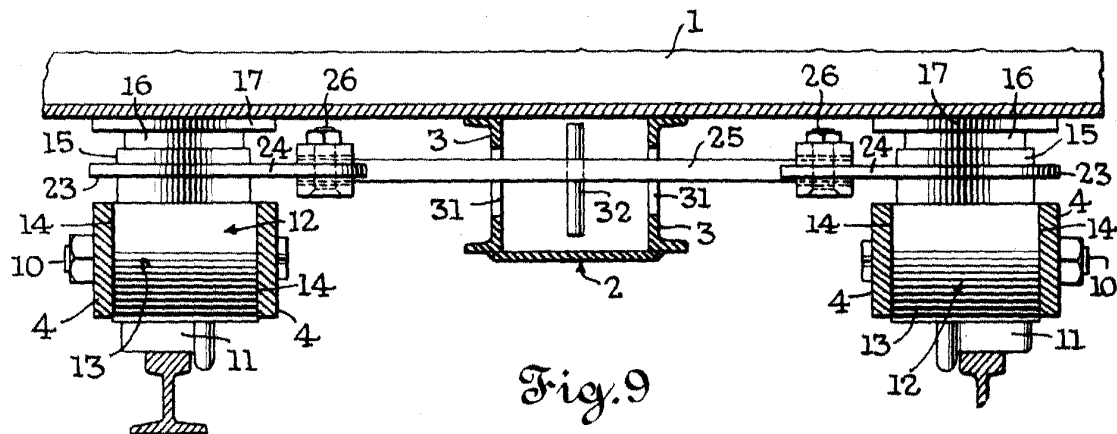
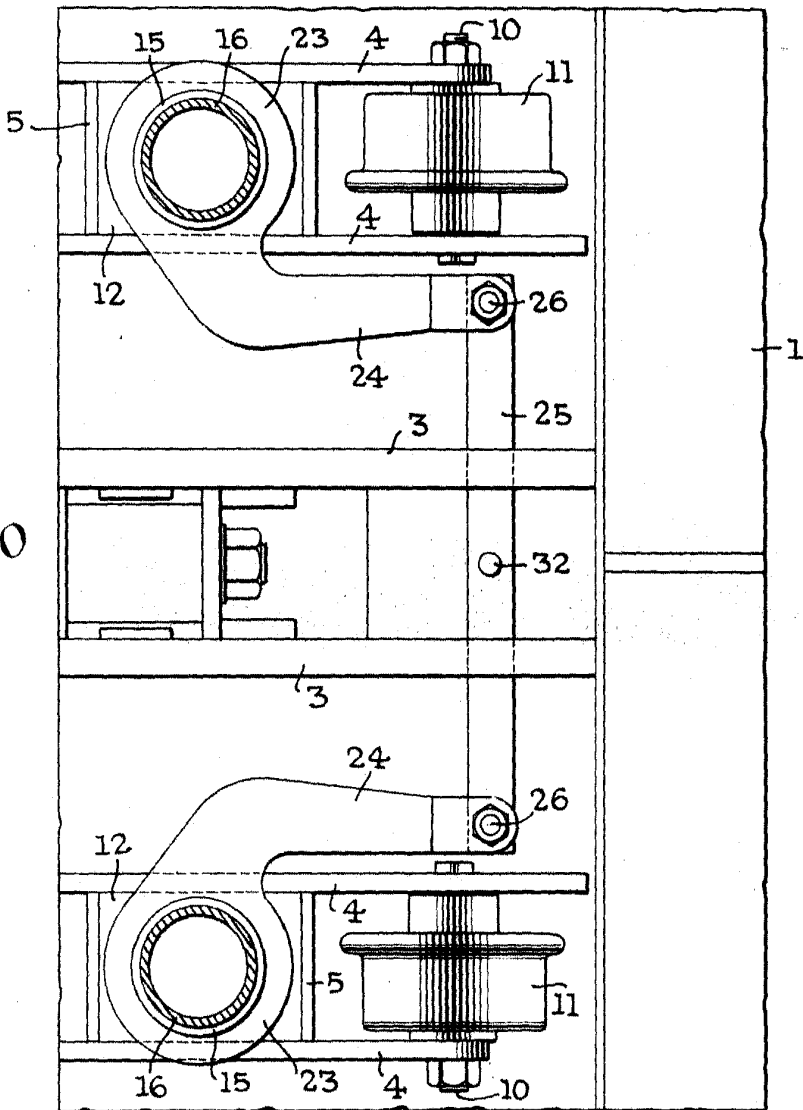


Fig. 9

Madrid, 29 de septiembre de 1946.

Por Poder de J. GONZALEZ ACEBO