

194611

16 SEP



194611

PATENTE DE INVENCION

CASO II. (U.S. 41.485/48).

194611

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"ENGANCHE ARTICULADO LOCOMOTORA-TREN PARA REMOLQUES  
GUIADOS".

---

SOLICITANTES: PATENTES TALGO, S.A., domiciliada en:  
Montalbán, 14, MADRID.

---

Este invento se refiere a accesorios de tracción para vagones de ferrocarril y consiste especialmente en aparatos para el acoplamiento o enganche de un vagón arrastrado de dos ruedas, a una locomotora o vagón de cuatro ruedas o más.

5.

Se ha comprobado la utilidad de permitir que a velocidades elevadas de los trenes en las curvas, el plano vertical que pasa por la línea de intersección de las pestañas y superficies de rodadura de las ruedas se dirija ligeramente hacia el carril interior de la curva; dirigiendo así

10.

194611

- 2 -

194611

16 SEP



las ruedas se reduce en alto grado, si no se elimina, la tendencia a saltar sobre la cabeza del carril exterior al recorrer una curva a velocidades elevadas.

Para lograr este resultado deseado en un tren com-

15. puesto de coches de dos ruedas solamente, montadas debajo de su extremo posterior y con su extremo delantero sostenido por dispositivos de tracción del coche anterior, es necesario que algunos puntos de la línea central longitudinal del vagón se mantengan en todo momento en el lado interior de la línea central de la vía. Cuando un vagón de esta índole se conecta o engancha a un vagón anterior análogo por una espiga fija pivotadamente unida al punto medio transversal del plano vertical que pasa por el eje del vagón anterior, el problema se resuelve automáticamente, ya que los únicos puntos de la línea central longitudinal del vagón remolcado que se encuentran en el plano vertical de la línea central de la vía, son los puntos de conexión con el vagón anterior y el eje del vagón remolcado.

- El problema se hace más complejo si es necesario conectar o enganchar el vagón remolcado a una locomotora o a un vagón montados en dos juegos de ruedas pivotados, con los puntos de articulación de los juegos alguna distancia hacia el interior de los extremos de la locomotora. En tales circunstancias, resultaría evidentemente impropio conectar pivotadamente la espiga fija del vagón remolcado a la locomotora, en el punto de articulación del juego de ruedas posterior; es más conveniente conectar por algún medio el vagón remolcado al extremo posterior de la locomotora. Según la distancia a que el extremo posterior de la locomotora se prolonga hacia atrás con respecto al punto de articulación
- 30.
- 35.
- 40.



- del juego de ruedas posterior, el punto medio transversal del extremo posterior de la locomotora estará siempre en el lado exterior del plano vertical que pasa por la línea central de la vía en curva. Si el vagón ferroviario de dos
45. ruedas se acoplara al extremo posterior de tal locomotora, por una espiga fija pivotadamente unida al punto medio transversal del extremo de la máquina, disminuirá la dirección hacia el interior de las ruedas del vagón, y aumentaría la tendencia a saltar sobre la cabeza del carril exterior, al
50. recorrer curvas de radio pequeño a velocidades elevadas.

- Un objeto de este invento es proporcionar un dispositivo de acoplamiento o enganche que mantenga en el lado interior de la línea central de la vía todos los puntos de la línea central longitudinal de un vagón remolcado de dos
55. ruedas, haciendo con ello que las ruedas del vagón se dirijan hacia el interior cuando el tren recorre una curva.

La descripción siguiente dará a conocer otros objetos y ventajas, al considerarla en combinación con los dibujos adjuntos, en los que:

60. La figura 1 es una vista lateral del dispositivo de acoplamiento o enganche;

La figura 2 es una vista en planta del dispositivo de acoplamiento, desde la línea 2-2 de la figura 1.

65. La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de acoplamiento;

La figura 4 es una vista esquemática de un tren al que se ha aplicado el dispositivo de acoplamiento, y

La figura 5 es una vista detallada de una parte de los órganos de tracción.

70. Con referencia a los dibujos, la barra amortiguado-

194611

- 4 -

194611 16 SEP



75. ra 1 de la locomotora 111 está preparada por una prolongación inferior en forma de una semi-pirámide truncada invertida, que tiene por objeto proporcionar en la locomotora una conexión de tracción práctica a la misma altura que el bastidor inferior 70 de un vagón remolcado de piso bajo 71, de dos ruedas.

80. A la superficie central inferior de la barra amortiguadora 1, está sujeto un órgano 2, en forma de caja rectangular, provisto de pares de brazos 3 prolongados hacia atrás y verticalmente separados, destinados a formar puntos de articulación para dos órganos de tracción 4, cada uno de los cuales consiste en dos barras planas de arrastre 5 y 6, sensiblemente rectangulares, verticalmente superpuestas una a otra en la mayor parte de su longitud y sujetas entre sí por tres pernos verticales 7.

85. Las barras de arrastre 5 están preparadas con un extremo anterior 51 prácticamente semicircular para facilitar el juego durante su movimiento de pivotación. Los extremos 51 de las barras de arrastre están perforados para recibir elementos huecos de sostén o apoyo, 8, prácticamente cilíndricos, que incluyen medios elásticos para absorber parte de los choques de tracción y amortiguación. Los extremos anteriores 51 de las barras de arrastre 5 están dispuestos entre los pares de brazos 3 y pivotadamente sujetos a ellos por medio de pasadores 11 que se acoplan a través de dichos brazos y de la abertura central de los elementos de sostén 8. En la cara inferior de cada una de las barras de arrastre 5 se dispone una parte hueca 12 en la que, por una placa de cierre inferior 14 se retiene un buzo 13, cargado con un muelle y horizontalmente deslizable, cuyo extremo en forma de

90.

95.

100.

194611

- 5 -

194611 16 SEP



V se empuja hacia atrás por muelles helicoidales 15 comprimidos, alojados en la parte hueca. El objeto del buzo 13 se indica más adelante. En la superficie superior de las barras de arrastre 5, entre los taladros central y posterior para los pernos, se disponen orejetas o asas paralelas y separadas 16 que llevan pasadores de articulación 161 en los que se monta el extremo inferior de tirantes de suspensión 19.

110. El otro elemento 6 de los dispositivos de tracción 4 está preparado con un extremo anterior 41 arqueado, concéntrico con el perno intermedio de los tres que unen las barras de arrastre 5 y 6. En el punto medio del extremo arqueado de la barra de arrastre 6, se dispone una muesca o ranura vertical 50 en forma de V, para recibir el extremo del buzo 13 cuando las barras de arrastre 5 y 6 están adecuadamente alineadas. Los extremos posteriores 53 de las

115. barras de arrastre 6 son prácticamente de forma semicircular y tienen aberturas 54 para recibir apoyos cilíndricos 22, de tipo y función análogos a los órganos 8, dispuestos entre una barra 23 prolongada transversalmente y a ella sujetos articuladamente.

120.

La barra 23 se prolonga horizontalmente a través de la parte anterior de un vagón remolcado de dos ruedas y, con preferencia, es una estructura en forma de canal que tiene un alma vertical y su lado abierto hacia adelante. La barra, con preferencia, está sujeta al extremo anterior del larguero central 24 del vagón remolcado. En sus extremos exteriores, las alas de la barra 23 tienen partes de refuerzo 55 en forma de bordes prolongados hacia el interior. Los apoyos 22 están retenidos en la posición adecuada, en la barra

125.

130. 23, por pasadores 25 que atraviesan aberturas alineadas de

194611

- 6 -

194611

16 SEP.



las alas del canal y la abertura central de los apoyos 22.

- Con referencia a la figura 2, se observará que los puntos de articulación en la barra 23 equidistan de la línea central del tren, y están algo más espaciados que los puntos de articulación en los brazos 3. Así pues, la barra amortiguadora 1, los órganos de tracción 4 y el elemento en canal 23, forman un cuadrilátero horizontal que, cuando el tren recorre un trayecto recto, de modo que la barra amortiguadora 1 y la barra 23 sean paralelas, es un trapecio isósceles, del cual los órganos de tracción 4 son los lados no paralelos, el elemento acanalado 23 la base, y la barra amortiguadora 1 el lado paralelo a éste. Los ejes de los órganos de tracción son tales que sus prolongaciones se encontrarán en el punto 71 cuando el vehículo esté en una vía recta y mantendrán la línea central del vagón en el punto 71 cuando el vehículo se encuentra en una curva.
- 135.
- 140.
- 145.

- Los órganos de arrastre 4 se conservan perpendiculares a los ejes de los soportes 8, alrededor de los cuales pivotan aquellos, por dispositivos de suspensión 19 que, en sus extremos inferiores están pivotadamente unidos a la barra de tracción 5, por medio de pasadores 161. En sus extremos superiores, los dispositivos de suspensión 19 están pivotadamente conectados, de modo análogo, a horquillas pivotadas 28 dispuestas entre palomillas horizontales 29 separadas y, por medio de pasadores 30, están pivotadamente conectados a las palomillas 29, para girar en un plano horizontal. Los bordes interiores de las palomillas 29 están sujetos a la parte extrema superior de los puntales de choque de la locomotora; las palomillas 29 están horizontalmente separadas de modo tal que sus puntos de articulación 28 son coaxiales
- 150.
- 155.
- 160.

194611

- 7 -

194611

16 SEP



con los puntos de pivotación en los brazos 3, de modo que los ejes de los dispositivos de suspensión están en alineación vertical con los ejes de los órganos de tracción.

- La estructura resultante está constituida realmente por dos triángulos rectángulos verticales rígidos, que
165. tienen los ejes 11, 30 como lados verticales, los elementos de tracción 4 como lados horizontales, y las varillas diagonales de suspensión 19 por hipotenusas. Los extremos posteriores de las barras de tracción 6 están pues rígidamente
170. retenidos a un nivel constante con respecto a la locomotora, por la que está sostenido el conjunto completo; sostienen el canal de soporte 23 y, a través de la barra 23 y del larguero central 24 cooperan con las ruedas posteriores del vagón remolcado para sostener a éste al nivel adecuado sobre los
175. carriles. El movimiento horizontal debido a la acción dinámica de las ruedas posteriores montadas en muelles, es absorbido por la junta de bola del cojinete o soporte 22.

- En funcionamiento en una vía recta, dado que los extremos del vagón y de la locomotora son paralelos entre sí,
180. y los dispositivos de tracción 4 son idénticos y de la misma longitud, el cuadrilátero formado por los extremos de la locomotora y del vagón y los dispositivos de tracción 4, es un trapecio isósceles y, toda vez que la locomotora ejerce una tracción igual sobre los dispositivos de arrastre, el
185. frente del vagón está centrado con respecto a la vía. Cuando el tren recorre una curva, como se representa esquemáticamente en la figura 4, el cuadrilátero así formado deja de ser un trapecio, dado que los extremos de la locomotora y del vagón no son ya paralelos. Toda vez que el extremo
190. posterior de la locomotora y los puntos de articulación en

194611

- 8 -

194611

16 SEP



el mismo permanecen a una distancia fija del centro de una curva de radio constante, y dado que todos los lados del cuadrilátero son de longitud constante, los dispositivos de arrastre 4 y el extremo del vagón arrastrado cambian sus

195. posiciones con respecto a la vía; los extremos posteriores de los dispositivos de arrastre 4, se aproximan al centro de la curva. Esto hace que el centro del extremo anterior del vagón remolcado se mueva más cerca del centro de la curva y, consiguientemente, que el plano vertical de las ruedas del vagón arrastrado se dirija ligeramente hacia el interior con respecto a la curva, reduciendo con ello la tendencia a saltar por encima de la cabeza del carril exterior.

200.

Aunque el acoplamiento o enganche es de tipo semi-permanente, el vagón remolcado puede desengancharse de la locomotora separando los pernos 7 de los brazos de tracción; después de desacoplarse, las barras de arrastre 5 y las varillas o tirantes diagonales de sujeción 19 pueden girar alrededor de sus ejes verticales 11, 30 para no sobresalir hacia atrás del extremo de la locomotora. Análogamente, las

205. barras de arrastre 6 pueden girar alrededor del soporte 22 y colocarse dentro del canal 23, mientras no se usen.

210.

El acoplamiento se realiza fácilmente, aunque no se obtenga la distancia adecuada entre la locomotora y el vagón remolcado, alineando los taladros de los pernos centrales de las barras de arrastre 5 y 6, y sujetando el perno central en los taladros alineados, como se indica en líneas de trazos en la figura 2. Al arrancar la locomotora, los dispositivos de tracción 4 se extenderán por completo. Cuando las barras de arrastre 5 y 6 están así alineadas, el extremo en forma de V del buzo 13 se ajusta con la ranura 50

215.

220.

194611 - 9 - 194611

16 SEP



en forma de V preparada en el extremo anterior arqueado de la barra de arrastre 6, trabando así las barras de arrastre 5 y 6 en alineación. A continuación se introducen fácilmente los pernos extremos en sus taladros alineados, y se sujetan para completar la operación de acoplamiento o enganche.

225.

Como comprenderán los peritos en la materia este invento puede modificarse en varios aspectos, y se preve el empleo exclusivo de todas las modificaciones abarcadas por las reivindicaciones adjuntas.

230.

- 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 las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, siendo lo que constituye la esencia del mismo y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados"; caracterizándose por lo siguiente:

235.

240.

1º - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados, caracterizado por un par de dispositivos de tracción, de igual longitud, cada uno de los cuales une el extremo anterior del vehículo posterior con el lado correspondiente del extremo posterior del vehículo anterior; conexiones pivotadas entre dichos dispositivos de tracción y los extremos citados de los vehículos; un enlace prolongado verticalmente; y medios, pivotados al dispositivo de tracción y al vehículo anterior, para retener dichos dispositivos de tracción en un plano prácticamente horizontal.

245.

250.

2º - Enganche articulado locomotora-tren para re-

194611

- 10 -

194611

16 SEP 6



255. molques guiados, caracterizado por un elemento transversal conectado al vehículo posterior; un par de dispositivos de tracción, de igual longitud, prolongados en dirección angular, pero opuesta, entre el elemento transversal y el extremo posterior del vehículo anterior; medios que conectan pivotadamente los extremos de dichos dispositivos de tracción con dicho elemento transversal y con el vehículo anterior; dichas conexiones pivotadas están separadas, en dicho elemento transversal, por una distancia relativamente superior a la de separación en el vehículo anterior mencionado; y
260. medios prolongados verticalmente y unidos al vehículo anterior, para retener dichos dispositivos de tracción en un plano prácticamente horizontal.

265. 3º - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados, caracterizado por un par de dispositivos de tracción de igual longitud, cada uno de los cuales une el extremo anterior del vehículo posterior con el lado correspondiente del extremo posterior del vehículo anterior; conexiones pivotadas entre dichos dispositivos de tracción y los extremos mencionados de los vehículos; dichas conexiones pivotadas, en el vehículo posterior mencionado, están separadas por una distancia relativamente mayor que la de separación en el vehículo anterior indicado; y soportes colgantes o de suspensión pivotadamente acoplados, por un extremo, a dichos dispositivos de tracción y, por el otro, a
270. la superestructura de dicho vehículo anterior, para retener en un plano prácticamente horizontal los mencionados dispositivos de tracción.

280. 4º - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados, caracterizado por un par de dispositivos

194611

- 11 -

194611

16 SEP



- de tracción, de igual longitud, cada uno de los cuales une el extremo anterior del vehículo posterior con el lado correspondiente del extremo posterior del vehículo anterior; cada uno de dichos dispositivos de tracción comprende dos
285. barras de tracción alineadas, amoviblemente sujetas entre sí; una de dichas barras de tracción está pivotadamente sujeta al vehículo anterior, y la otra barra de tracción está pivotadamente sujeta al vehículo posterior; conexiones pivotadas en dicho vehículo posterior, separadas por una distancia relativamente mayor que la de separación en el vehículo anterior; y soportes colgantes o de suspensión pivotadamente acoplados a dichos dispositivos de tracción, por un extremo y, por el otro, a la superestructura de dicho vehículo anterior, para retener en un plano prácticamente
290. horizontal los dispositivos de tracción mencionados.
295. 5<sup>a</sup> - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados, caracterizado por un par de dispositivos de tracción, de igual longitud, cada uno de los cuales une el extremo anterior del vehículo posterior con el lado correspondiente del extremo posterior del vehículo anterior; cada uno de dichos dispositivos de tracción comprende dos
300. barras de tracción alineadas, amoviblemente sujetas entre sí; una de dichas barras de tracción está pivotadamente sujeta al vehículo anterior, y la otra barra de tracción está pivotadamente sujeta al vehículo posterior; medios automáticos para alinear dichas barras de tracción; las conexiones pivotadas en dicho vehículo posterior están separadas por una distancia relativamente mayor que la de separación en el vehículo anterior mencionado; y soportes colgantes o de
305. suspensión pivotadamente acoplados a dichos dispositivos de
- 310.

194611

- 12 -

194611

18 SEP



tracción por un extremo y, por el otro, a la superestructura del vehículo anterior mencionado, para retener en un plano prácticamente horizontal los dispositivos de tracción mencionados.

315.

6º - Enganche articulado locomotora-tren para

remolques guiados, caracterizado por un par de dispositivos de tracción de igual longitud, cada uno de los cuales une el extremo anterior del vehículo posterior con el lado correspondiente del extremo posterior del vehículo anterior;

320.

cada uno de dichos dispositivos de tracción comprende dos barras de tracción alineadas, amoviblemente sujetas entre sí; una de dichas barras de tracción está pivotadamente sujeta al vehículo anterior, y la otra barra de tracción está pivotadamente sujeta al vehículo posterior; medios automá-

325.

ticos para alinear dichas barras de tracción, que comprenden un buzo cargado por un muelle en una de dichas barras de tracción, y una muesca de cooperación en la otra de dichas barras de tracción; dicho buzo está preparado para ajustarse en el interior de la muesca mencionada, al alinearse debida-

330.

mente las barras de tracción; las conexiones pivotadas en el vehículo posterior mencionado están separadas por una distancia relativamente superior a la de separación en dicho vehículo anterior; y soportes colgantes o de suspensión, pivotadamente acoplados a dichos dispositivos de tracción por un

335.

extremo y, por el otro, a la superestructura del vehículo anterior citado, para retener en un plano prácticamente horizontal los dispositivos de tracción mencionados.

7º - Enganche articulado locomotora-tren para re-

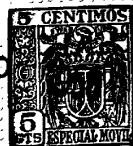
340.

molques guiados, caracterizado por comprender, en combinación con un vehículo anterior de ferrocarril montado sobre dos jue-

194611

- 13 - 194611

16 SEP



345. gos de ruedas articulados, y con un vehículo posterior de ferrocarril montado sobre dos ruedas posteriores, un enganche o acoplamiento para unir dicho vehículo posterior al vehículo anterior citado, y para sostener la parte anterior de dicho vehículo posterior; el enganche mencionado comprende un elemento prolongado transversalmente sujeto al extremo anterior del vehículo posterior; un par de dispositivos de tracción de igual longitud, cada uno de los cuales une el elemento transversal al extremo posterior del vehículo anterior;
350. medios que conectan pivotadamente dichos dispositivos de tracción con el extremo de dicho vehículo anterior y con el elemento transversal citado; los dispositivos de tracción mencionados se prolongan formando ángulos que hacen que sus ejes se corten en la conexión articulada del conjunto de ruedas posterior del vehículo anterior; y medios para retener en un plano prácticamente horizontal los dispositivos de tracción mencionados.
- 355.

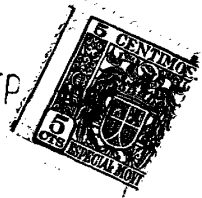
- 8º - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados, caracterizado por comprender, en combinación con un vehículo anterior de ferrocarril montado sobre dos juegos de ruedas articulados, y con un vehículo posterior de ferrocarril montado sobre dos ruedas posteriores, un enganche o acoplamiento para unir dicho vehículo anterior al vehículo posterior mencionado y para sostener la parte anterior de dicho vehículo posterior. El enganche citado comprende un par de dispositivos de tracción de igual longitud, cada uno de los cuales une el extremo anterior del vehículo posterior con el lado correspondiente del extremo posterior del vehículo anterior; conexiones pivotadas entre el dispositivo de tracción mencionado y los extremos
- 360.
- 365.
- 370.

194611

- 14 -

194611

16 SEP



- indicados de los vehículos; dichas conexiones pivotadas, en el vehículo posterior, están separadas por una distancia relativamente mayor que en el vehículo anterior indicado; y soportes colgantes o de suspensión pivotadamente
375. acoplados a dichos dispositivos de tracción por un extremo, y por el otro, a la superestructura de dicho vehículo anterior, para retener en un plano prácticamente horizontal los dispositivos de tracción mencionados.
380. 9º - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados, caracterizado por un mecanismo de acoplamiento para dos vehículos, de los cuales el anterior está montado para oscilar centralmente y por delante de su extremo posterior sobre un juego de ruedas, y el vehículo remolcado está montado sobre un par de ruedas posterior,
385. que comprende un elemento prolongado transversalmente, preparado para conectarse al extremo anterior del bastidor inferior del vehículo remolcado; un par de dispositivos de tracción divergentes y prolongados horizontalmente, conectados por su extremo anterior al extremo posterior del vehículo anterior y, por su extremo posterior al elemento transversal citado; dichos dispositivos divergen de modo tal que sus ejes prolongados se cortan en el montaje de oscilación del juego de ruedas; y un par de dispositivos de suspensión, verticalmente prolongados, que tienen sus extremos inferiores conectados a los dispositivos de tracción, y sus extremos superiores conectados al vehículo anterior; dichos dispositivos de suspensión divergen de modo tal que sus ejes están en un plano vertical con los ejes de los mencionados dispositivos de tracción situados en la
390. parte inferior.
395. 400.

194611

- 15 -

194611

16 SEP



109 - Enganche articulado locomotora-tren para remolques guiados; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

405. Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 SEP 1950

PATENTES TALGO S.A.

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

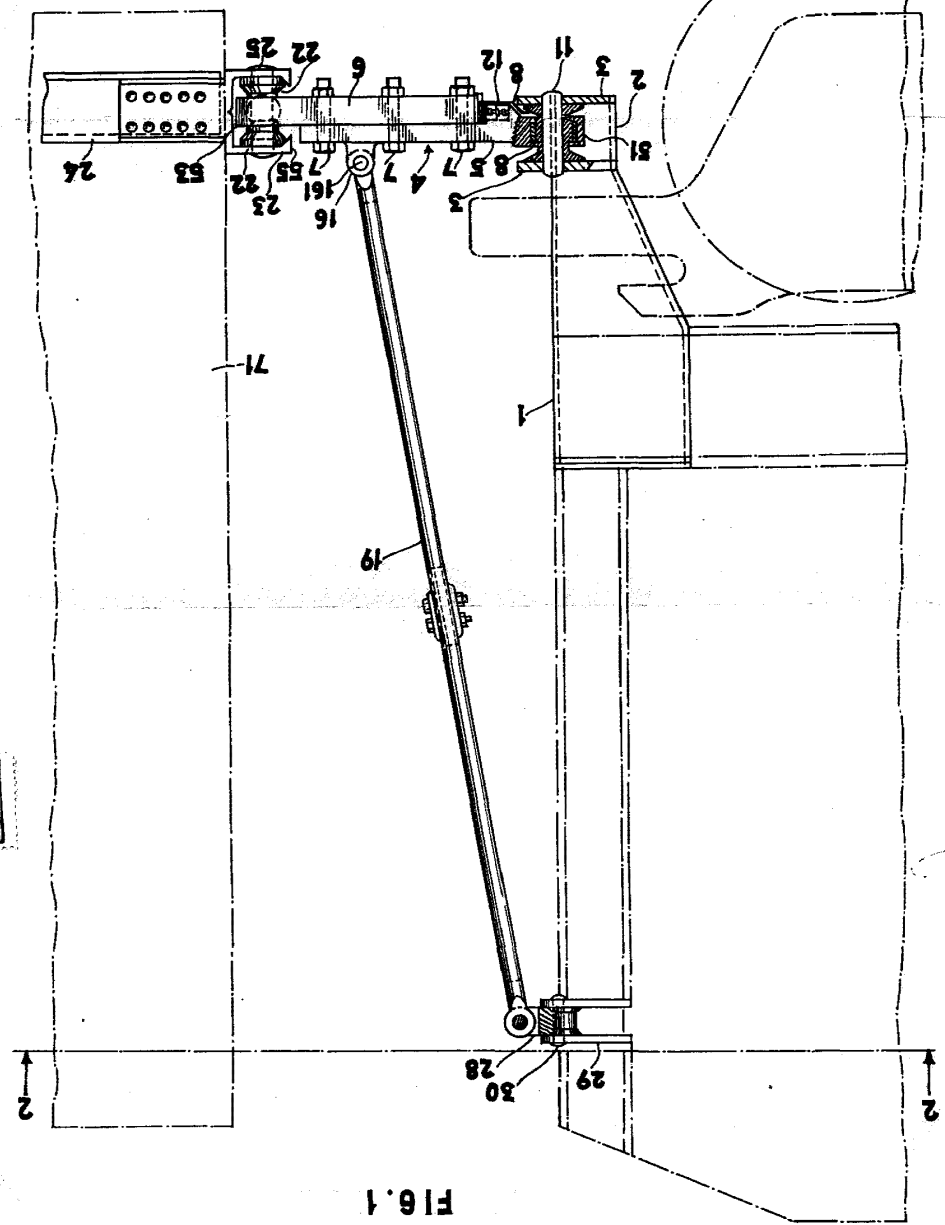


FIG. 1

Madrid,

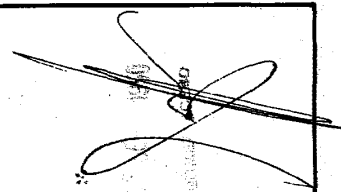
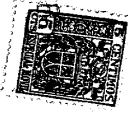
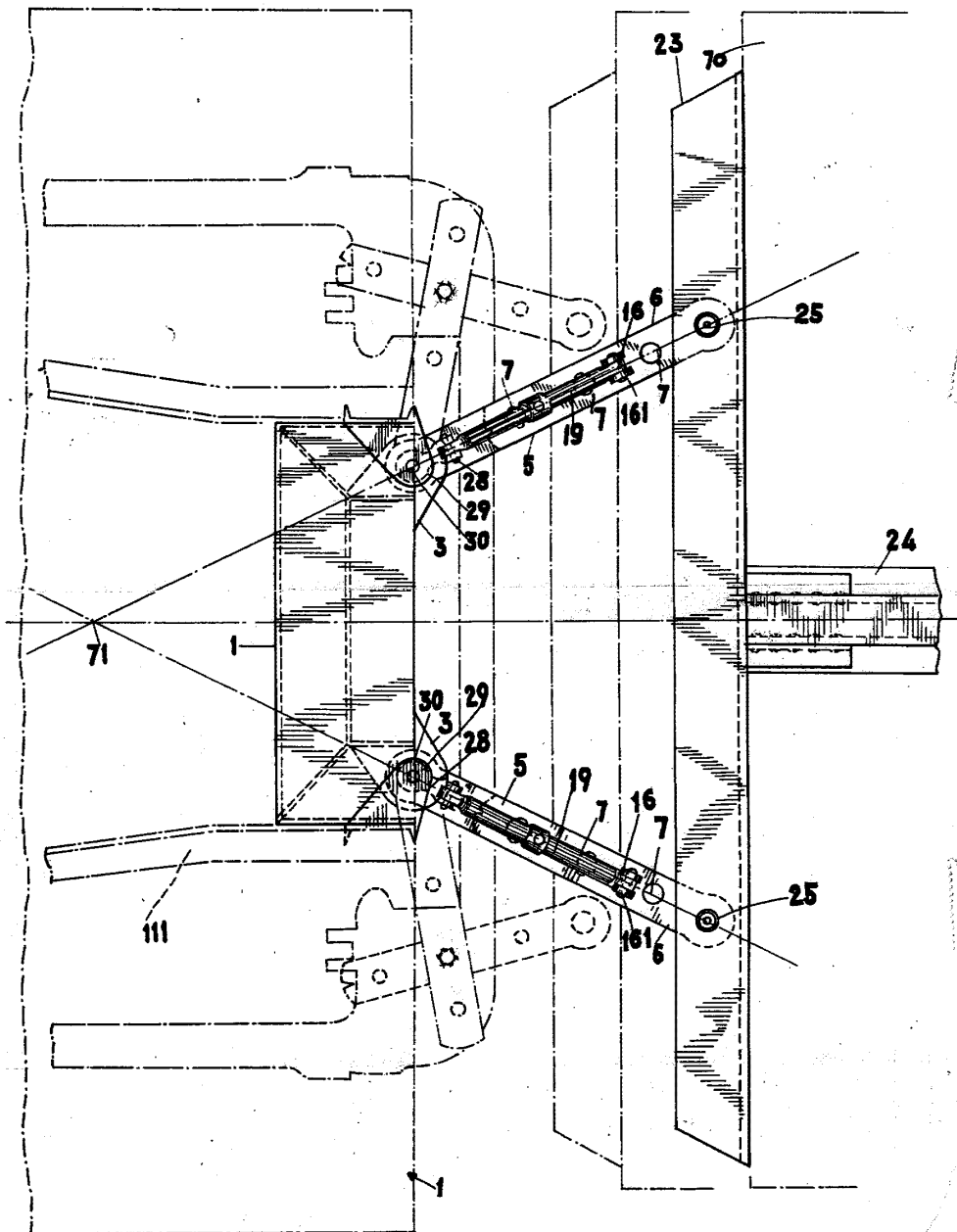


FIG. 2



Madrid,  
 Por Poder de A. GARCIA / CEO

*[Handwritten signature]*

FIG. 3

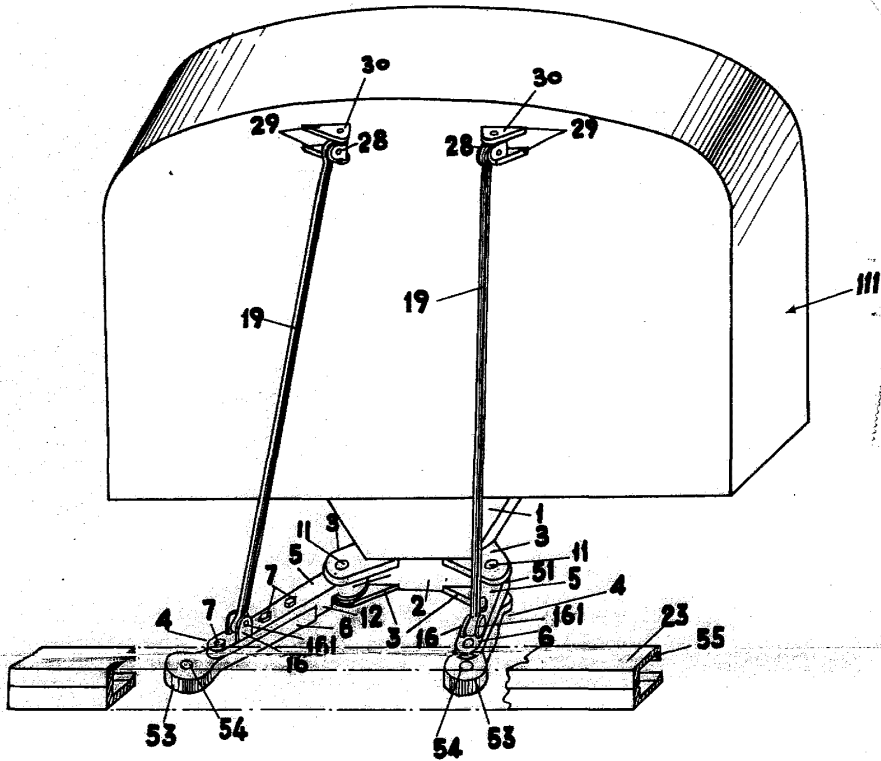


FIG. 4

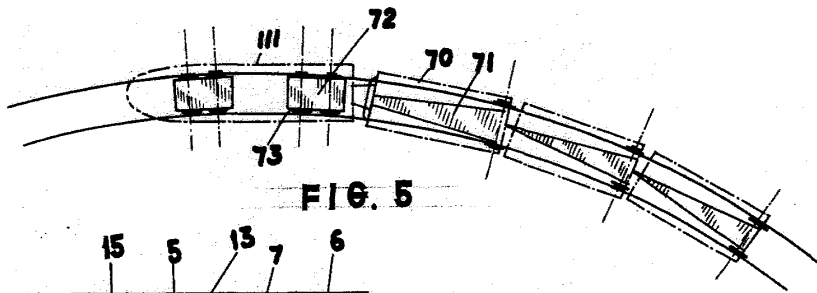
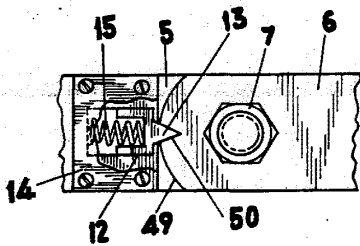


FIG. 5



Rev. Pat. de S. COVARRUBIAS

Madrid, 16 SEP 1951

