



1 8 9 6 4 3

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN NUEVO SISTEMA DE CARRETON (BOGIE) MOTOR DE TRES EJES,
DESTINADO A UN VEHICULO PARA VIAS FERREAS", a favor de la firma
suiza SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS DE SÉCHERON, domiciliada en
Ginebra (Suiza).

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente invento tiene por objeto un nuevo sistema de carretón (bogie) motor de tres ejes, destinado a un vehículo para vías férreas, y particularmente un carretón (bogie) cuya rangua está dispuesta encima del eje central, siendo el citado eje arrastrado por, a lo menos, dos motores dispuestos a modo de motor doble en una parte baja del carretón, estando los árboles de estos motores paralelos a dicho eje central.

10. En los carretones (bogies) motores resulta muy importante que la rangua esté dispuesta simétricamente en el centro del carretón y lo más bajo posible. Esta disposición permite obtener propiedades de rodadura favorables, incluso en las grandes velocidades, y disminuye el efecto de descarga de los ejes, causado por la fuerza de tracción aplicada. Es de importancia, asimismo, que los motores de arrastre no excedan, o solamente poco, del plano superior del

15. chasis del carretón motor. En efecto, si excediesen de este plano



1 8 9 6 4 3

5. los motores ocuparían en el vehículo un sitio que hace falta para otras finalidades. Para los carretones motores de tres ejes, esta última condición conduce al hecho de disponer los motores de arrastre de tal manera que sus árboles sean paralelos a los ejes del carretón.

10. La finalidad principal del presente invento es la de proporcionar una solución ventajosa de diferentes problemas que plantea la disposición de la rangua en dicho carretón (bogie) motor de tres ejes. A este efecto, dicha rangua está apoyada en un chasis de soporte, independiente de los motores, fijado al bastidor-chasis del carretón, estando dispuesta la referida rangua en una parte baja del carretón, en el espacio comprendido entre los motores del eje central.

Los dos ejes exteriores, pueden igualmente ser arrastrados, ya sea cada uno por un motor, ya sea cada uno por dos motores.

15. El chasis de soporte de la rangua puede ser un marco de soporte transversal, el cual puede estar fijado al bastidor-chasis del carretón, o un marco longitudinal que puede estar fijado a dos vigas transversales del chasis del carretón.

20. Con objeto de mejorar aún más las propiedades de rodadura y las condiciones de carga de los diferentes ejes, el chasis del carretón puede estar equipado de órganos de apoyo, previstos en diferentes de sus puntos y sirviendo para transmitir la carga principal. En este caso, la rangua, la cual puede estar dotada de un cojinete esférico o de una guarnición elástica de caucho, solamente sirve para guiar el carretón. Estos órganos de apoyo pueden estar fijados al chasis del carretón con ayuda de resortes de apoyo, los cuales pueden estar constituidos por placas de deslizamiento, o por rodillos solidarios del bastidor del carretón.

25. En el caso de que se empleen, por ejemplo, llantas nuevas y llantas usadas simultáneamente en el mismo carretón, puede resultar



1 8 9 6 4 3

- importante que se pueda regular separadamente la altura de cada uno de los motores o grupos de motores asociados a cada uno de los ejes. Para satisfacer esta exigencia, pueden fijarse los dos motores de un eje al chasis del carretón por su costado opuesto a este eje, y
5. de tal manera que su altura sea graduable. Pueden estar previstas placas dentadas para la graduación de la altura de estos motores. Se puede formar un grupo de motores, reuniendo entre sí, encima del eje, los cárteres de los dos motores de un mismo eje, de modo que formen una sola unidad, estando el chasis de soporte de la ranga
10. dispuesto entre las partes que reúnen entre sí los cárteres de los dos motores del eje central. Para que resulten rígidos estos grupos de motores, pueden estar los dos motores de cada grupo, además, unidos entre sí, en su parte inferior, por a lo menos un elemento intermediario amovible, pasando por debajo del eje, y fijado a los
15. cárteres de estos motores.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo y de un modo esquemático, una forma de ejecución del carretón (bogie) motor de tres ejes objeto del invento, y una variante de esta forma de ejecución. En el dibujo:

20. la Fig. 1 es una elevación, en sección parcial a lo largo de la línea a-b-c-d-e-f- de la Fig. 2, de esta forma de ejecución;

la Fig. 2 es una proyección horizontal en sección parcial de dicha forma de ejecución;

25. la Fig. 3 es un alzado parcial, en sección, del eje central de la variante, en la cual los dos motores están unidos uno al otro para formar una unidad;

la Fig. 4 es una proyección horizontal correspondiente a la Fig. 3; y

30. la Fig. 5 muestra, en escala más grande, el modo de fijación de los motores, empleado en el carretón representado en las Figs. 1 y 2



8 9643

y en el cual se emplean placas dentadas.

5. El carretón (bogie) representado en las Figs. 1 y 2 comprende tres juegos de ruedas motrices I, II y III, cada uno arrastrado por dos motores eléctricos 1, 2, 3, 4, 5, y 6, por intermedio de barras de torsión 7, atravesando cada una el árbol hueco de cada uno de estos motores, acoplamiento cardan 8 de construcción cualquiera y engranajes 9 y 10. Los engranajes están giratorios en una caja de engranaje 11, que se apoya en el eje motor 13 mediante un soporte de rodillos o de cojinetes 12, y que por consiguiente sigue los movimientos verticales de este eje 13. Una barra 14 impide la rotación de la caja de engranajes alrededor del eje 13. Un soporte de rangua 15 está dispuesto por encima de los motores del eje central, estando soportado por el chasis 16 del carretón. El soporte de rangua puede estar dispuesto según el sentido longitudinal del vehículo o, de lo contrario, transversalmente respecto de éste. La guía del carretón es efectuada por un gorrón 18, fijado al chasis principal 17 de la caja del vehículo y que penetra profundamente en el soporte 15.
10. Para que el carretón (bogie) pueda moverse libremente en todos los sentidos, con respecto al resto del vehículo, este gorrón 18 está rodeado por un cojinete esférico, fijado al soporte 15. Este cojinete puede estar fijado de un modo rígido, o de lo contrario con un cierto juego, sirviendo muelles u otros medios elásticos para volver a llevarlo a su posición normal. Este cojinete esférico puede estar fijado asimismo al soporte de la rangua, por intermedio de un elemento de amortiguamiento de caucho. El chasis principal 17 se
15. apoya en placas de deslizamiento 20, o en rodillos previstos en cuatro puntos del chasis del carretón, y fijados a este chasis por intermedio de hojas de muelle 21. Como sea que las superficies de apoyo de estas placas o rodillos tienen forma esférica y están apoyadas de una manera elástica, puede adoptar el chasis principal una
- 20.
- 25.
- 30.



1 8 9 6 4 3

5. posición inclinada con respecto al chasis del carretón (bogie). La fijación de los motores a la pared vertical de la viga transversal 22, permite regular separadamente su altura con respecto al soporte 15. La utilización de una placa dentada 23, tal como está representada en la Fig. 5, permite cambiar rápidamente la posición de cada uno de los motores, garantizando su fijación y su inmovilización rígida en la posición deseada.

10. En la variante representada en las Fig. 3 y 4, están unidos los dos motores entre sí por nervaduras 24, que pasan al exterior del soporte de la ranga 15, de manera que forman una sola unidad. Para que resulte rígido el conjunto, puede disponerse un montante amovible 27, y fijarse al costado inferior de cada uno de los motores. Cada motor se apoya en una viga transversal 22, mediante pies 25. Modificándose el grueso de las cuñas de ajuste 26, puede regularse
15. la altura de cada uno de los motores de una manera independiente del soporte de la ranga.

20. En lugar del dispositivo de arrastre representado y comprendiendo una barra de torsión que atraviese el árbol del motor, puede asimismo utilizarse otro dispositivo de arrastre cualquiera, vg. un dispositivo que comprenda un árbol tubular dispuesto alrededor del eje arrastrado.

25. El carretón (bogie) motor descrito, presenta la ventaja de poseer excelentes calidades de rodadura: su ranga está dispuesta lo más bajo posible en el espacio libre que separa los motores del eje central. Cuando se utilicen elementos de apoyo, dicha ranga no estará sometida a ningún esfuerzo de carga dirigido verticalmente, siendo causada la disminución de carga de los ejes motores delanteros por la tracción reducida al mínimo.

30. La posibilidad de regular separada e independientemente la altura de cada uno de los motores de arrastre, permite adaptar el carre-

1 8 9 6 4 3



tón (bogie) fácilmente al diámetro de las llantas de las ruedas motrices utilizadas. La excelente accesibilidad de los motores permite verificarlos, montarlos y desmontarlos con facilidad, y efectuar con rapidez la comprobación y entretenimiento del carretón (bogie).

5. Como es natural, queda sobreentendido que la protección que se recaba para la invención, no queda limitada a la ejecución práctica indicada en la descripción, pues la protección se extiende a todas aquellas formas equivalentes de ejecución basadas en la solución lograda por el invento.

NOTA

10. Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud se acoge a los derechos de prioridad de la patente suiza No. 38018, depositada en 20 de Septiembre de 1948, y se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

15. 1.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) motor con tres ejes, destinado a un vehículo para vías férreas, con rangua dispuesta por encima del eje central, y en el cual, a lo menos, este eje es arrastrado por dos motores dispuestos a modo de motor doble en una parte baja del carretón, estando sus árboles paralelos a este eje central,
20. caracterizado porque la rangua está apoyada por un chasis de soporte independiente de los motores, fijado al chasis del carretón, y porque está dispuesta en una parte baja del carretón en el espacio comprendido entre los motores de dicho eje central.

25. 2.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación 1, caracterizado porque sus ejes son arrastrados -los tres- por moto



1 8 9 6 4 3

res asociados a cada uno de ellos.

5. 3.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porqué cada uno de sus tres ejes es arrastrado por dos motores, dispuestos a modo de motor doble en una parte baja del carretón, estando sus árboles paralelos a estos ejes.

4.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación 1, caracterizado por estar provisto de un chasis de soporte longitudinal, fijado a dos vigas transversales del chasis del carretón.

10. 5.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación 1, caracterizado por estar provisto de un marco de soporte transversal.

15. 6.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación 1, caracterizado por estar provisto de elementos de apoyo, manejados en varios puntos del chasis del carretón, los cuales sirven para transmitir la carga principal, sirviendo la rangua para guiar el chasis del carretón.

7.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por estar provisto de resortes de apoyo, uniendo dichos elementos al citado chasis del carretón.

20. 8.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por estar provisto de placas de deslizamiento del chasis del carretón, constituyendo dichos elementos de apoyo.

25. 9.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por estar provisto de rodillos, apoyados en el chasis del carretón y constituyendo dichos elementos de apoyo.

10.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por estar provisto de elementos de apoyo, manejados en cuatro puntos de su chasis.

30. 11.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación



189643

ción 1, caracterizado porque la rangua está provista de un cojinete esférico.

5. 12.º Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación 1, caracterizado porque la rangua está provista de un alma de caucho elástico.

13.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos motores de un eje están fijados en su parte opuesta a este eje, de tal manera que su altura es regulable.

10. 14.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 13, caracterizado por estar provisto de placas dentadas dispuestas para la regulación de la altura de los referidos motores.

15. 15.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1, 4 y 13, caracterizado porque los cárteres de los dos motores de un eje están unidos entre sí por encima de este eje, para formar una sola unidad, y porque el chasis de soporte de la rangua está dispuesto entre las partes que unen entre sí los cárteres de los dos motores del eje central.

20. 16.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) según las reivindicaciones 1 y 15, caracterizado porque los cárteres de los dos motores de un eje están unidos entre sí por su parte inferior por, a lo menos, un elemento intermediario amovible, pasando por debajo de este eje.

17.- Un nuevo sistema de carretón (bogie) motor de tres ejes, destinado a un vehículo para vías férreas.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 7 de Septiembre de 1949.

SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS DE SÉCHERON

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.

189643

Fig. 1.

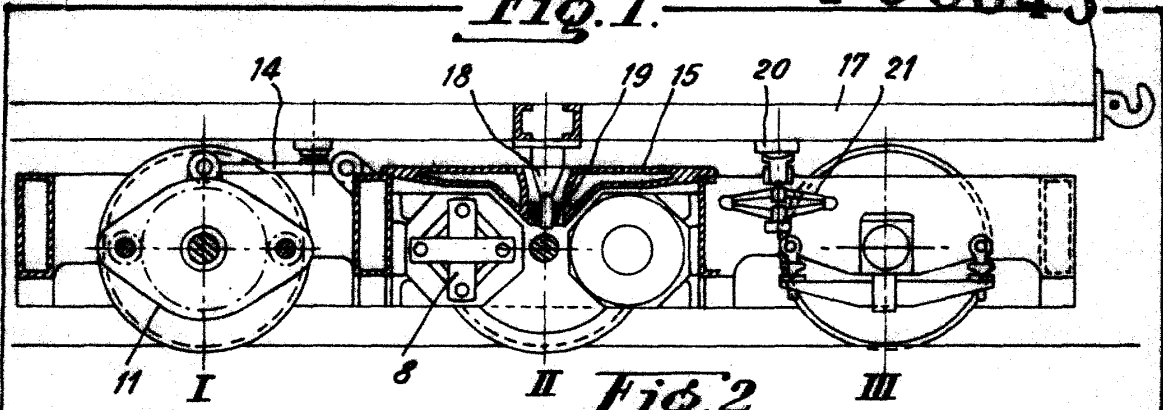


Fig. 2.

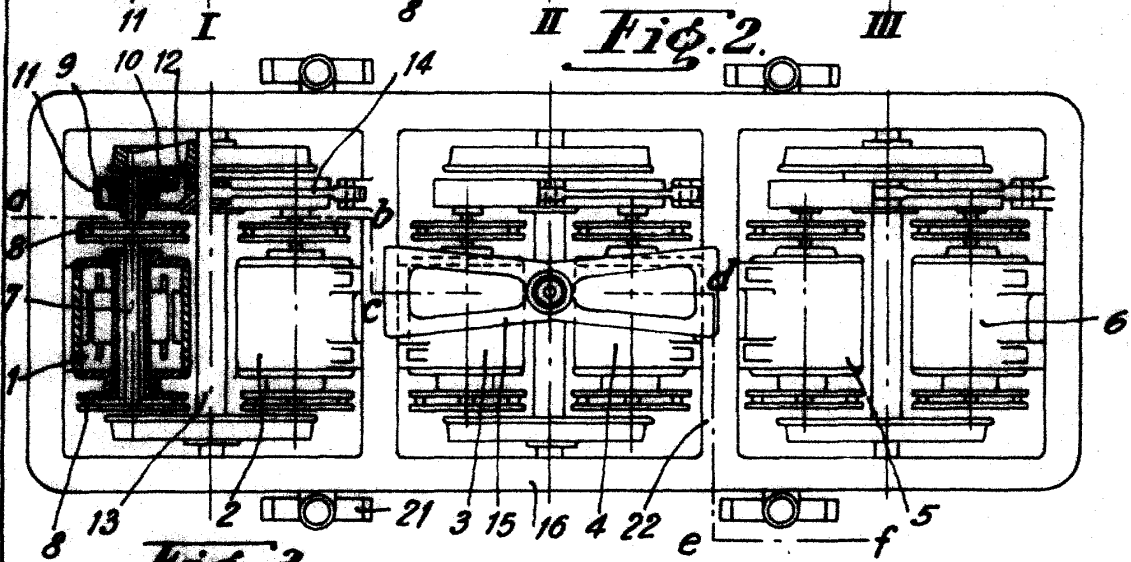


Fig. 3.

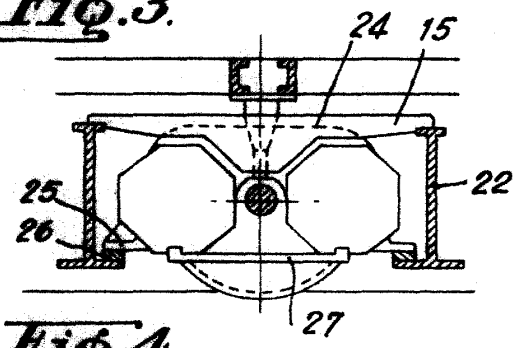


Fig. 4.

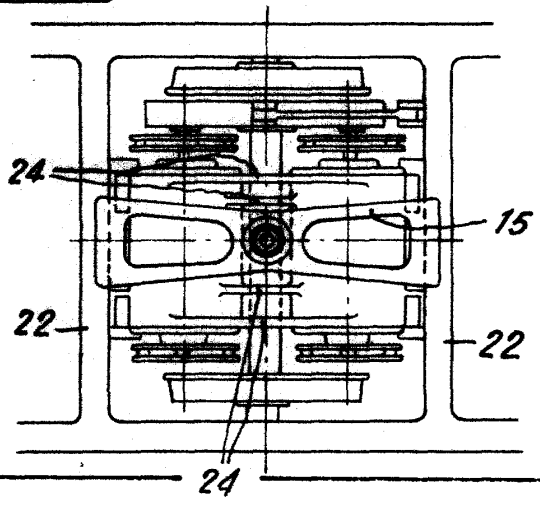
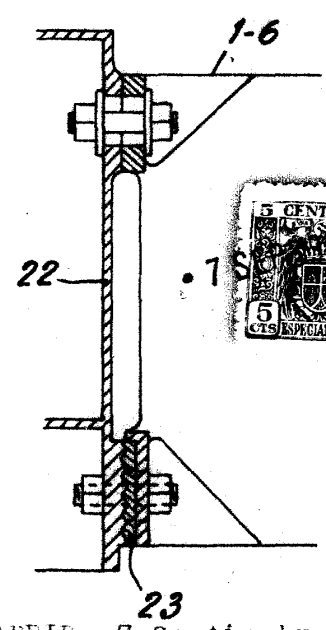


Fig. 5.



MADRID, 7 Septiembre 1949.

Jaime Isern

pp.

