



187057

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

a favor de la razón social suiza SOCIÉTÉ ANONYME DES  
ATELIERS DE SÉCHERON, domiciliada en Ginebra (Suiza),  
Avenue de Sécheron, por "BOGIE MOTOR DE DOBLE EJE PARA  
VEHÍCULOS DE VÍA FÉRREA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la invención lo constituye un bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea.

- En las realizaciones conocidas de bogies motor, figuran, en el centro, retenidas rígidamente por la
5. llamada brida del muelle, uno o varios resortes de láminas, mientras las extremidades de los muelles son soportadas mediante palancas de avance. Estas realizaciones llevan consigo las desventajas de que en la armadura del muelle resulta ineficaz, según la anchura
10. de la misma, de un 20 a un 30 % del material activo del

187057



resorte, haciéndose necesaria una viga basculante.

La invención tiene por objeto eliminar estos inconvenientes, para lo cual los muelles de suspensión de la caja presentan, en sentido longitudinal, cuatro

5. puntos de aplicación de la fuerza, de los que dos se forman en las respectivas extremidades del muelle mediante una palanca de avance suspendida, y los otros dos por medio de una culata rígida, cuyos puntos de aplicación distan uno del otro a lo largo de los muelles por lo menos un cuarto de la longitud de estos últimos, quedando así los indicados muelles totalmente libres en su parte media.

En el dibujo se representan esquemáticamente ejemplos de realización del objeto de la invención.

15. La figura 1 muestra, en el primer ejemplo de realización, una sección por el eje del vehículo; la figura 2 indica la misma disposición a mayor escala; la figura 3 es una sección por la línea III-III de la figura 2; la figura 4 representa, en el segundo ejemplo de realización, una sección por el eje del vehículo; la figura 5 indica una sección por la línea V-V de la figura 6 de una variante; la figura 6 es una planta de la figura 5; la figura 7 muestra un detalle en sección; la figura 8 es otra variante; y la figura 9 indica un detalle a mayor escala.

Las indicaciones de referencias iguales corresponden a los mismos órganos en las distintas figuras.

Según dichos dibujos, -1- es un bastidor de bogie,

187057



- el cual es portador de la caja -2- del vehículo por medio de la culata -3- y el resorte de lámina -4-, el cual posee centros de aplicación de la fuerza en cuatro puntos. Los extremos de los muelles están provistos de
5. palancas de avance -5- las cuales están articuladas al bastidor -1- del bogie. Las hojas del muelle -4- están fijadas por medio de las bridas -14- en dos puntos situados uno del otro a lo largo del muelle por lo menos a un cuarto de la longitud de éste, cuyas bridas son
10. lo suficientemente delgadas para no influir esencialmente en el curso de la línea elástica del muelle. Como sea que los muelles permanecen libres en su centro, se doblan en este punto hacia arriba (figura 4) bajo la acción de la carga progresiva (figura 1). En la figura
15. 1 está situada la culata -3- sobre los muelles -4-, para lo que queda previsto un tope -6- debajo de estos últimos. Para recibir las fuerzas basculantes que obran lateralmente, procedentes de la caja -2-, se han colocado los topes -7-. Podrían utilizarse otros órganos de apoyo,
20. tales como rodillos de soporte o discos deslizantes.

Las palancas de avance -5- aseguran un tope lateral suave de la caja -2- y favorecen su retorno a la posición normal. Estas palancas poseen cierta tolerancia en el sentido longitudinal del vehículo, la cual se

25. consigue mediante almohadillas de goma (llamadas "Silent-blocks") alrededor de las espigas de las palancas de avance.

En la figura 2, las líneas continuas muestran

187057



- el muelle antes de la carga, y la línea punteada el mismo muelle después de recibir esta última. Mediante el tope -6- se consigue que las características del muelle no varíen proporcionalmente con la carga, sino progresivamente. Según se efectúe el tope rígidamente, por medio de muelles de acero flexibles proporcionalmente o mediante una suspensión de goma variable progresivamente, pueden obtenerse las deseadas características totales del muelle.
- 5.
10. El bogie representado en las figuras 5 y 6 muestra un bastidor principal -1- en cuya parte media se han colocado los muelles transversales -4- dispuestos paralelamente. Estos muelles están lo suficientemente separados para que entre los mismos pueda disponerse el perno giratorio. Los cojinetes del eje de las ruedas son soportados por medio de brazos basculantes -11-, y el bastidor -1- descansa sobre cuatro muelles helicoidales -12-. Las fuerzas de tracción y propulsión, que se originan a través de la quicionera, son transmitidas del bogie a la caja -1- mediante un tirante -13-.
- 15.
20. Como se representa en la figura 4, los extremos de los muelles pueden fijarse a la caja -2- en vez de al bastidor del bogie.
25. El apoyo de la culata sobre los muelles (figura 1) o de los muelles sobre la culata (figura 4), puede efectuarse a voluntad, por ejemplo, por medio de bielas y pernos, según indica la figura 8, o por medio de una brida abovedada, la cual en la flexión del muelle puede



187057 105

rodar sobre una superficie plana (figura 9).

5. En la figura 7 se ha indicado otra realización de un tope para el muelle, en el que se prevén tacos de goma -8-, de modo que el espacio de juego que con una carga pequeña pudiera existir entre el muelle y el tope, se evita mediante un muelle helicoidal -9- y dos discos -10-.

10. Los ejemplos de realización pueden ser utilizados tanto en vehículos motores como en coches de remolque,

En lugar del muelle doble de láminas explicado puede también ser empleado uno simple o un muelle múltiple.

15. La presente invención es apropiada especialmente para tranvías modernos y ligeros, en los que la carga a transportar es grande en relación con la tara. La dificultad radica en diseñar una suspensión para coche que tanto con el coche vacío como cuando está totalmente ocupado ofrezca para la marcha un agradable número de oscilaciones en sentido vertical.

20. Como es sabido, el número de oscilaciones disminuye con la carga progresiva, pudiendo descender ésta por debajo del límite admisible. En tales casos se recurre con frecuencia a una suspensión adicional, la cual produce efecto principalmente según la determinada flexión de la suspensión principal. Esto puede conseguirse por simples medios partiendo del bogie descrito.

25. Además, el bogie motor explicado presenta aún

187057.10



- las siguientes ventajas: Los muelles de suspensión de la caja trabajan en toda su longitud con igual exigencia específica del material. Por otra parte, se emplea, en lugar del balancín transversal extendido ocupando
5. toda la anchura del bogie, solamente una corta culata, con lo cual esta última puede servir simultáneamente para recibir los rodillos de apoyo de la caja, ofreciendo un medio sencillo para aprovechar más favorablemente las características del muelle con la carga progresiva
10. del vehículo. Esto implica una importante economía del peso total de construcción.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

15. 1. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, que se caracteriza por el hecho de que los muelles de suspensión de la caja presentan en sentido longitudinal cuatro puntos de aplicación de la fuerza, de los cuales dos están formados en las respectivas extremidades del muelle mediante una palanca de avance
20. suspendida, y los otros dos por medio de una culata rígida, cuyos puntos de aplicación distan el uno del otro a lo largo de los muelles por lo menos un cuarto de la longitud de estos últimos, de tal modo que dichos

187057



muelles quedan completamente libres en su parte media.

5. 2. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la flexión de la parte central de los muelles transversales está limitada por un tope en la culata rígida, a fin de variar la elasticidad del muelle después de haber conseguido éste un determinado doblamiento.

10. 3. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la culata rígida que forma los dos puntos medios de transmisión de la fuerza presenta órganos de apoyo, al efecto de recibir las fuerzas basculantes provenientes lateralmente de la caja.

15. 4. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que para la unión oscilante de los dos extremos del muelle se prevén palancas de avance, las cuales poseen tolerancia en el sentido longitudinal del vehículo, estando el sistema de muelles, que consta de resortes transversales y culata, unido a través, por lo menos de un tirante, con el bastidor del bogie, cuyo tirante transmite las fuerzas de tracción y de freno a la caja del coche, por intermedio de la quicionera.

20. 5. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según las reivindicaciones 1 y 4, que se caracteriza por el hecho de que la tolerancia de las palancas de avance se consigue mediante almohadillas de

187057



goma alrededor de las espigas de aquellas palancas.

5. 6. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los muelles transversales están unidos por sus extremos, a través de palancas de avance, con el bastidor del bogie, con lo que queda situada la culata rígida sobre dichos muelles.

10. 7. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que los muelles transversales están unidos por sus extremos, a través de palancas de avance, con la caja del coche, con lo la culata rígida de los muelles queda situada debajo de estos últimos.

15. 8. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de presentar dos muelles transversales situados paralelamente, los cuales están separados entre sí lo suficientemente para que entre los mismos pueda disponerse el perno giratorio.

20. 9. Bogie motor de doble eje para vehículos de vía férrea.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

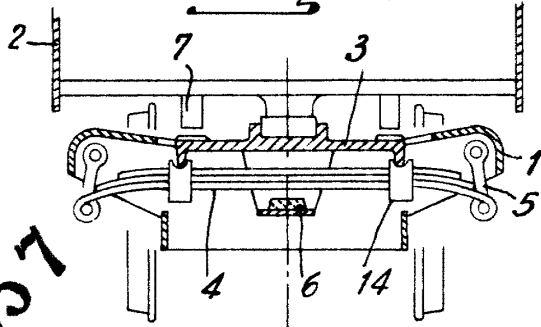
Barcelona, a 10 de febrero de 1949.

S. A. DES ATELIERS DE SÉCHERON

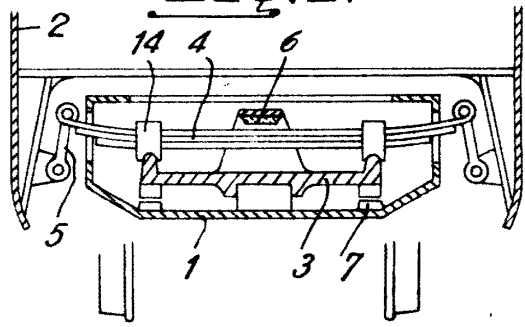
p.a.

▲ PONTI

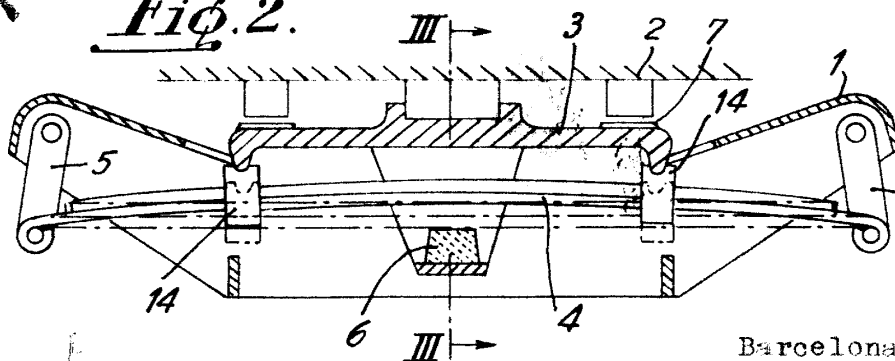
*Fig. 1.*



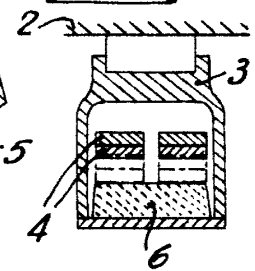
*Fig. 4.*



*Fig. 2.*



*Fig. 3.*

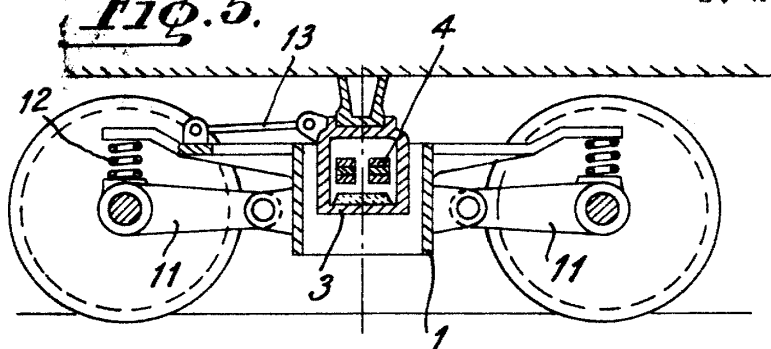


187057

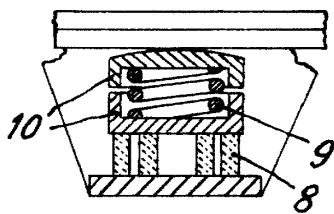
Barcelona, 10 febrero 1949  
S. A. des Ateliers de Sécheron  
P. A.

PONTI

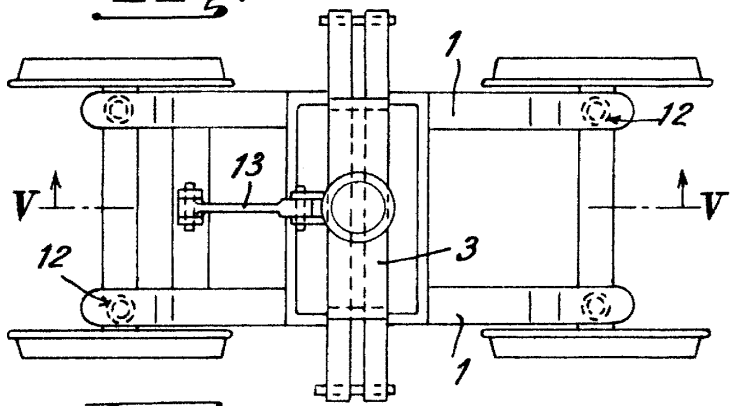
*Fig. 5.*



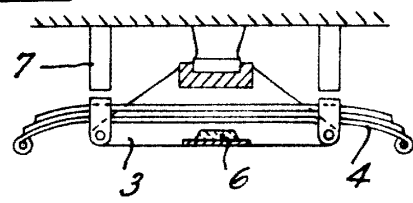
*Fig. 7.*



*Fig. 6.*



*Fig. 8.*



*Fig. 9.*

