



278099

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de la entidad SOCIETE GENERALE DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES ET MECANIQUES (ALSTHOM), de nacionalidad jurídica francesa, residente en PARIS, (Francia), Avenue Kléber núm. 38. - - - - -

"MECANISMO DE TRANSMISION PARA VEHICULOS MOTORES FERROVIARIOS"

=====

Se conocen sistemas de transmisiones aplicables a los bogies motores de los vehiculos ferroviarios, en los cuales un solo motor acciona varios ejes por medio de engranajes que relacionan los ejes en rotación.

En estas realizaciones, la cadena cinemática comprende,



10

15

20

25

30

por ejemplo, para un motor y dos ejes, por lo menos cuatro
ruedas de engranajes que engranan directamente: el piñón del
motor, una rueda para el accionamiento de cada eje, y por lo
menos, una rueda intermedia. Todas estas ruedas están situa-
das en un carter completamente solidario de la carcasa del mo-
tor o del chasis del bogie. Las dos ruedas extremas accionan
cada una un eje mediante acoplamientos por anillo bailador o
cardanes que han de transmitir el par correspondientes al es-
fuerzo en las llantas multiplicado por el radio de las ruedas
del eje y experimentar desplazamientos importantes.

Esta disposición presenta ciertos inconvenientes. La an-
chura de eje del bogie no puede ser elegida más que entre limi-
tes bastante estrechos, fijados por los diámetros de las rue-
das de engranajes que dependen mucho del diámetro de las rue-
das del eje, del juego bajo el carter y de la razón de reduc-
ción. Por otra parte, la concentración en un carter lateral de
todas las ruedas de engranajes produce un desequilibrio de ma-
sas que no es fácil de corregir. Además, los órganos de unión
entre cada una de las ruedas dentadas extremas y el eje corres-
pondiente, tales como el árbol hueco y el anillo bailador o
acoplamiento cardan, que deben transmitir un par muy grande,
son pesados, embarazosos y costosos.

El presente invento, sistema Edmond Matuszeweki y Vasile
Iachine-Obolenski, se refiere a un mecanismo de transmisión
para vehículos motores ferroviarios que evita estos inconvenien-
tes y tiene otras ventajas que se pondrán en evidencia en la
siguiente descripción.

Este mecanismo de transmisión está especialmente caracte-
rizado porque la cadena cinemática entre el árbol de un motor
y cada uno de los ejes, constituida por una doble reducción de



278099

situadas lateralmente a una y otra parte del motor, el primer grupo solidario del motor comprende el piñón del motor y una rueda intermedia engranando con él, el segundo semi-suspendido comprende un piñón intermedio engranando con una ^{rueda} calada sobre el eje, la rueda intermedia y el piñón intermedio están acoplados en rotación, mediante un árbol de juntas homocinéticas cardanes o análogas..

Con referencias a las figuras esquemáticas adjuntas, se va a describir un ejemplo de realización, dado a título no limitativo, del mecanismo de transmisión, conforme al invento, aplicado a un bogie monomotor con dos ejes. Las disposiciones de realización que se describirán, a propósito de este ejemplo, deben considerarse como formando parte del invento, debiendo entenderse que todas las disposiciones equivalentes podrán ser utilizadas, sin salir del cuadro de éste.

En esas figuras se han indicado únicamente los órganos, cuya representación es útil para la comprensión del invento.

La figura 1 es una vista en alzado de un bogie que lleva una transmisión, conforme al invento, con vista en corte, según A A A A, de la figura 2, que es una vista en planta del mismo bogie, con el carter del primer grupo de ruedas abierto.

El bogie comprende un bastidor 1, enlazado de una manera conocida y conveniente, de una parte a los ejes 2 y, de otra parte, a la caja, por dispositivos no representados, para transmitir el esfuerzo de tracción y asegurar las suspensiones primaria y secundaria. Estos dispositivos pueden ser los descritos en las Patentes francesas núms:

825.955 del 4 de Diciembre de 1.936

931.590 del 19 de Diciembre de 1.942 (equivalente a la patente española 164.020).



278099

española 164.021).

- 927.926 del 24 de Abril de 1.946
- 936.104 del 14 de Noviembre de 1.946
- 70 961.276 del 22 de Noviembre de 1.948
- 980.504 del 20 de Diciembre de 1.948
- 1.231.813 del 16 de Abril de 1.959.
- 1.249.455 del 6 de Noviembre de 1.959 (equivalente a la paten-
te española 256.602, y
- 75 la patente española 268.281.

El único motor de tracción 3 está fijado al chasis 1, de un modo conveniente, tal como por medio de las consolas 4, que descansan sobre el chasis 1 por apoyos que pueden ser más o menos elásticos, tales como 5. El motor 3 acciona el piñón 6 que engrana con dos ruedas intermedias iguales 7, montadas en el carter 8, por medio de palieres apropiados no representados.

Del lado opuesto al piñón 6 y a las ruedas 7, cada eje es accionado por una rueda dentada 9, solidaria de él, y engranando con un piñón 10. El piñón 10 y la rueda intermedia correspondiente 7 están ligados mecánicamente por un árbol y transmisión cardán 11. Cada conjunto formado por la rueda 9 y por el piñón correspondiente 10 está encerrado en un carter 12 que, del lado de la rueda 9, descansa sobre el piñón del eje 2, por palieres no representados, convenientemente estancos al lubricante y del lado del piñón 10 está suspendido del chasis del bogie por una bieleta 13 provista de articulaciones convenientes con el carter 12 por una parte, y con el chasis 1 por la otra, por medio de los soportes 14. Estas articulaciones pueden llevar elementos elásticos de forma conocida, por ejemplo, en caucho.

Estas disposiciones no conciben numerosas ventajas.



278099

100 Para una misma relación de reducción global, la razón de reducción de cada etapa y los diámetros de los piñones y ruedas de engranajes ,pueden entre límites extensos, ser elegidos de modo que, el bogie tenga la anchura de ejes deseada. Las ruedas, piñones, cárteres y accesorios, forman dos grupos situados uno en cada lado del motor, con lo cual el centro de gravedad del conjunto puede ser fácilmente colocado sobre la vertical del centro geométrico de los puntos de contacto, de las ruedas sobre los railes. Los acoplamientos, mediante anillos bailadores están reemplazados por acoplamientos cardanes, tanto más económicos cuando que el par que ellos han de transmitir es más pequeño; y este par es igual al par en la llanta de las ruedas motrices dividido por la razón de reducción entre el piñón intermediario y la rueda dentada del eje.

105 El ejemplo de realización que ha sido descrito mediante las figuras 1 y 2 es susceptible de variantes.

115 Si se coloca un piñón como el 6, en cada extremidad del árbol del motor, los órganos 7,9,10,11,12,13,14 pueden ser dispuestos simétricamente, con relación al centro del bogie, en la vista en planta de la figura 2. Entonces, el centro de gravedad puede ser colocado rigurosamente en el centro de la figura y todas las piezas de la transmisión, estando duplicadas, pueden ser idénticas por parejas, Un carter tal como el 120 8, pero más pequeño, existirá entonces en cada lado para las ruedas 6 y 7.

125 Es evidente, por otra parte, que el mismo mecanismo de transmisión puede ser aplicado en caso que cada eje sea accionado por un motor particular, ya estén los ejes montados en bogies normales o en bogies rígidos, en número cualquiera.

Quando los motores están fijados al chasis del bogie,



278099

130 rueda 9 pueden fijarse al chasis del bogie o del bogie rígido,
en lugar de fijarse al motor, y un mangón de acoplamiento de
un tipo conocido puede preverse entre el motor y el eje del
piñón 6, de manera que permita desmontar el motor 3, sin des-
montar la transmisión.

135 N O T A
=====

EN RESUMEN, la presente Patente de Invención que, por
veinte años se solicita para España, deberá recaer sobre las
siguientes reivindicaciones:

140 1ª.-Mecanismo de transmisión para vehículos motores ferro-
viarios, caracterizado porque la cadena cinemática entre el
árbol de un motor y cada uno de los ejes de tracción constitu-
ye una doble reducción de engranajes, y cada una de dichas re-
ducciones se halla escindiada en dos grupos de ruedas dentadas
situadas lateralmente a una y otra parte del motor.

145 2ª.- Mecanismo de transmisión para vehículos motores fe-
rroviarios, según la reivindicación anterior, caracterizado
porque el primer grupo citado es solidario del motor y compren-
de el piñón del motor y una rueda intermedia engranada con él,
y el segundo grupo citado va semi-suspendido y comprende un pi-
150 ñón intermedio engranado con una rueda calada en el eje de
tracción.

155 3ª.-Mecanismo de transmisión para vehículos motores fe-
rroviarios, según las reivindicaciones precedentes, caracteri-
zado porque la rueda intermedia y el piñón intermedio están
acoplados en rotación por un árbol dotado de juntas homocine-
máticas, cardanes o equivalentes.

4ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que
ha de recaer la presente Patente de Invención que, por veinte

16 AGO 1962



- 7 -

años se solicita para España.

160

p o r

278099

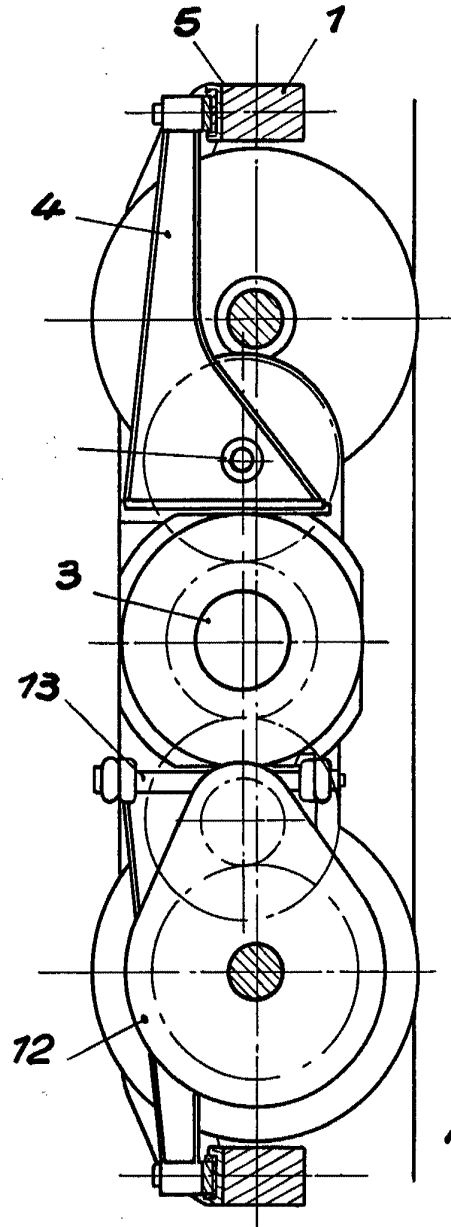
"MECANISMO DE TRANSMISION PARA VEHICULOS MOTORES FERROVIARIOS"

Todo conforme queda expresado en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 16 Agosto 1962

P. A.

Felicitas



278099

Fig. 1.

Escala variable
Madrid, 8 JUN. 1962
P.A.

PEDRO FELIX GARRA

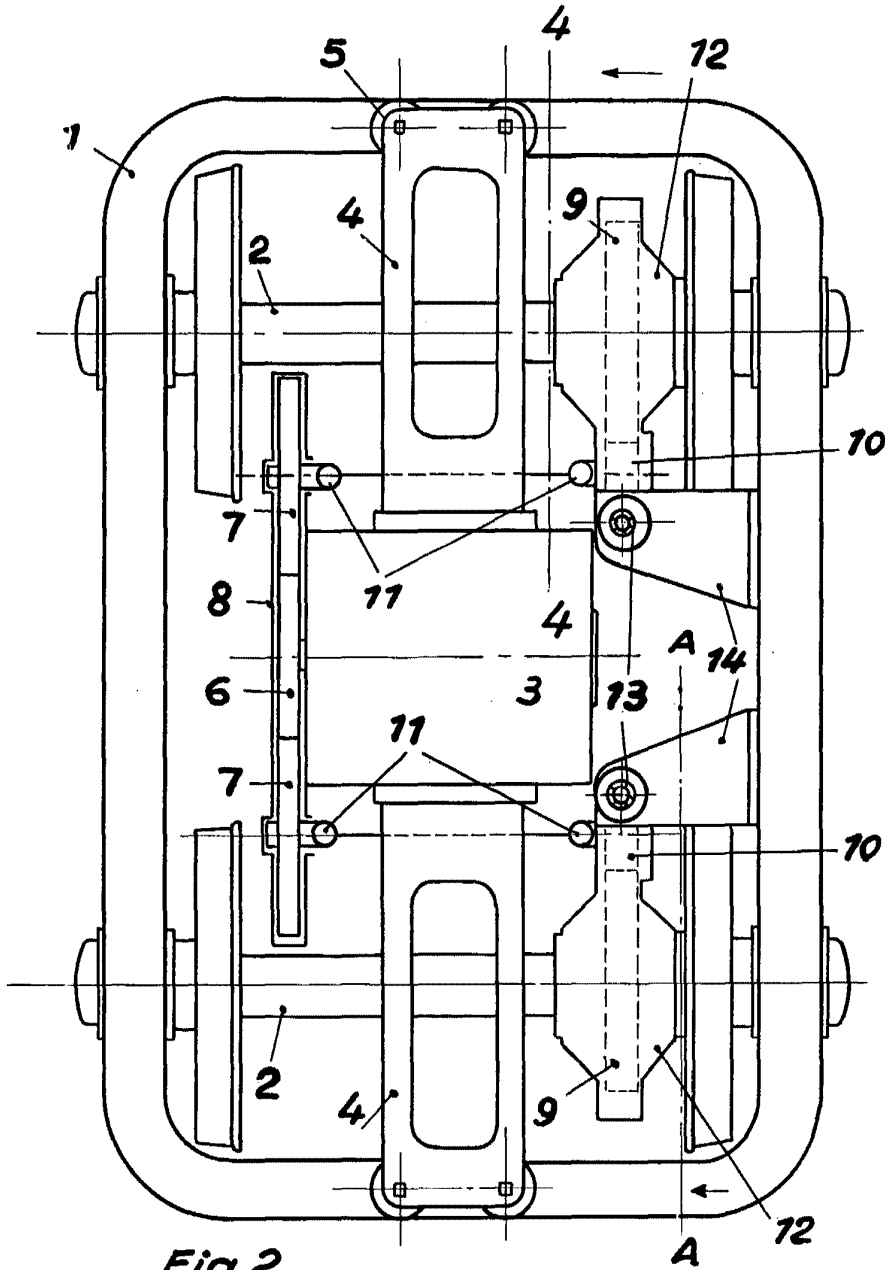


Fig. 2.

Escala variable
Madrid, 8 JUN. 1962
P.A.

PEDRO TELLO VIANA
S.A.

278099