



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 672**

⑫ Número de solicitud: U 200700919

⑮ Int. Cl.:
B61D 3/18 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **04.05.2007**

⑰ Solicitante/s: **TAFESA, S.A.**
Avda. de Andalucía, Km. 9
28021 Madrid, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2007**

⑱ Inventor/es: **Montuenga Sánchez, Modesto**

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica.**

ES 1 065 672 U

DESCRIPCIÓN

Vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica, el cual ha sido concebido y realizado en orden a obtener importantes ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

En nuestros tiempos, y tras muchos estudios de mercado realizados, se ha confirmado la total carencia en la utilización de vagones para el transporte de vehículos por vía métrica, la cual, está totalmente desaprovechada para el transporte de mercancías en la actualidad.

Hoy en día, existe un grave problema con el transporte de automóviles por carretera en camiones dedicados a ello. El número de vehículos a transportar diariamente y el volumen de camiones necesarios para ello está aumentando y con ello los problemas de tráfico, la contaminación y otros inconvenientes. Con este fin conseguiríamos reducir notablemente el tráfico y los problemas derivados de esta actividad, además de explotar el mercado de transporte de mercancías por este tipo de vías.

El fin de este modelo de utilidad es crear un vagón vagón porta-autos articulado modular formado por una composición de como mínimo dos a "n" módulos y que monta "n+1" bogies, de los cuales "n-1" son compartidos por cada dos módulos.

El presente modelo de utilidad se desenvuelve en el sector mecánico de los vehículos ferroviarios articulados de transporte de automóviles de dos pisos a bogies y apto para el tráfico por vía métrica.

Antecedentes de la invención

El transporte de vehículos, debido a que presenta un volumen mucho mayor que su peso, en comparación con otro tipo de cargas, precisa de vagones en los cuales exista una altura suficiente entre los dos pisos y que la altura desde el piso superior a la catenaria también sea suficiente para situar un vehículo en el mismo con las holguras correspondientes. Ello implica que el piso inferior se encuentre situado lo más bajo posible y la necesidad de situar unas rampas en los extremos que permitan obtener la altura del enganche automático (determinada por necesidades de compatibilidad entre vagones). Por este motivo se han considerado vagones formados, como mínimo, por dos módulos, de tal forma que en la unión de los mismos no es necesaria la rampa debido al sistema de unión mediante rótula.

Además, esa elevada relación volumen/peso de los automóviles frente a otras cargas, da lugar a que las cargas necesarias no sean demasiado elevadas, con lo cual parte de los bogies puede ser compartidos en función de la composición modular elegida.

Así, por ejemplo, para una composición de "n" módulos, esta tendrá "n+1" bogies siendo "n-1" bogies los que son compartidos en la composición.

El modelo comprende todas las metodologías posibles para que, en función del volumen de coches que se quiera transportar, poder elegir la combinación más óptima con este tipo de composiciones. En los extremos de ambas composiciones, el piso inferior llevaría unas rampas para librar el enganche automático, mientras que el piso superior estaría formado por una

parte fija y otra móvil. La móvil sería necesaria para poder sobreelevarla para cargar el piso inferior y bajarla para realizar la carga en el superior.

En la actualidad no existe un vagón porta-autos articulado de bogies para vía métrica tanto en España como en otros países.

Además tampoco existe ningún vagón porta-autos modular ya que este tipo de vagones suele estar formado por dos semi-vagones.

Descripción de la invención

Se ha desarrollado un vagón porta-autos articulado, de 2 o "n" módulos, de dos pisos que permite transportar vehículos por redes ferroviarias de vía métrica, siendo esto en la actualidad inviable.

Para llevar a cabo el objeto de dicha invención se utilizan bogies compartidos entre módulos, lo que permite reducir los costes de los vagones. Además, esa elevada relación volumen/peso de los automóviles frente a otras cargas, da lugar a que las cargas necesarias no sean demasiado elevadas, con lo cual los bogies puede ser compartidos por dos módulos.

Este vagón permite lograr una composición formada por un gran número de módulos, lo que permitirá cargar una gran cantidad de coches. En los extremos de ambas composiciones, el piso inferior lleva unas rampas para librar el enganche automático, mientras que el piso superior está formado por una parte fija y otra móvil. La móvil es necesaria para poder sobreelevarla a fin de cargar el piso inferior y bajarla para realizar la carga en el superior. En los módulos intermedios no se tendrían que realizar ningún tipo de maniobra ya que el piso superior es fijo.

Es la primer vez que se diseña y fabrica un vagón porta-autos de 2 pisos formado por una composición modular de 2 a "n" módulos, además de evitar los inconvenientes derivados de los problemas de estabilidad para el tráfico por vía métrica en la que se puede comprobar la relación existente entre los anchos del vagón y los bogies.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Muestra una vista en alzado de los tres módulos, extremos e intermedio que conforman el vagón articulado.

Figura 2.- Muestra una vista trasera del vagón porta-autos.

Descripción de una forma de realización preferida

El presente Modelo de Utilidad está formado por un vagón porta-autos modular de bogies para vía métrica.

Para poder describir convenientemente dicho modelo nos vamos a basar en una composición de tres módulos (1, 2 y 3), de los cuales dos serían extremos (1 y 3) y uno intermedio (2), aunque como ya se ha resaltado con anterioridad, estos vagones pueden montarse desde 2 módulos a "n" módulos con "n+1" bogies de los cuales "n-1" son compartidos.

Los módulos extremos (1) y (3) estarían formados por:

- Un bastidor (4) que montaría los bogies, enganche automático (5) y freno (6).
- Un piso inferior fijo con una zona de rampa en los extremos (7) que salvaría el enganche automático (5).
- Un piso superior fijo, con una parte extrema abatible (8) en el lado opuesto al aco-

plamiento central, en la que se sitúan los mecanismos de accionamiento (9).

- Una protección lateral anti-vandálica (10).

La unión entre los vagones estará formada en su zona central de una articulación de rótula (12) con bulón que constituye el elemento de unión entre las dos plataformas del vagón. Para ello cada semi-vagón tendrá un acople diferente, uno hembra y otro macho para que mediante una rótula queden unidos entre sí.

El módulo intermedio (3) estaría formado por:

- Un bastidor (4) que montaría los bogies (compartidos) y freno (6) (no en todos los módulos). El bastidor no tendría cabecero y en un extremo montaría el acople (11) de la hembra y en el otro el del macho.
- Piso inferior y piso superior fijo.
- Una protección lateral anti-vandálica (10).

Las ventajas más importantes de esta nueva invención serían:

- Innovación del proyecto que hasta ahora nunca se había desarrollado.
- Explotación de las redes de vía métrica en el

transporte de mercancías.

- Reducción del coste del vagón por muchos motivos, como por ejemplo montar bogies compartidos, la posibilidad que al ser una misma composición sólo se monten dos cabeceros, evitándonos la zona de rampa de la entrada/salida de vehículos tanto para evitar el enganche automático como tener que sobreelevar el piso para el paso de los vehículos entre los módulos y diseño del freno en función de los módulos de la composición.

- Variedad de longitud de vagones, en función de la composición elegida, ya que estamos tratando desde dos a "n" módulos lo que viene a ser un gran número de tipos de vagones, permitiendo esto llevar una gran cantidad de coches en una sola composición en función de su longitud.

En la actualidad existen porta-autos de dos pisos de ejes, formados por dos semi-vagones, pero en ningún caso a bogies de vía métrica y que puedan ser compartidos. Además con este modelo, es la primera vez que se diseña y fabrica una composición modular de porta-autos de 2 pisos.

- Reducción del tráfico generado en este tipo de transporte por carretera, así como el impacto medioambiental.

REIVINDICACIONES

1. Vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica, **caracterizado** por ofrecer la posibilidad de configuración de 2 o “n” módulos, de dos pisos que permite transportar vehículos por redes ferroviarias de vía métrica, mediante la utilización de bogies compartidos entre módulos (1, 2 y 3).

2. Vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica, según la reivindicación anterior, **caracterizado** además por dotar a los extremos de los módulos (1 y 3) y en su piso inferior de unas rampas (7) para librar el enganche automático (5) y freno (6), mientras que el piso superior formado estaría formado por una parte fija y otra móvil (8), siendo ésta última necesaria para poder sobreelevarla y car-

gar el piso inferior y bajarla para realizar la carga en el superior mediante el mecanismo de accionamiento (9), estando unidos los vagones en su zona central mediante una articulación de rótula (12).

3. Vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica, según la reivindicación primera, **caracterizado** además por incorporar un módulo intermedio (2) formado por un bastidor (4) sin cabecero que montaría los bogies (compartidos) y freno (6) (no en todos los módulos) y en los extremos se montan los acoples (11) de la hembra y el del macho.

4. Vagón articulado modular porta automóviles de bogies para vía métrica, según la reivindicación primera, **caracterizado** además por dotar a los vagones o módulos de una protección lateral anti-vandálica (10).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

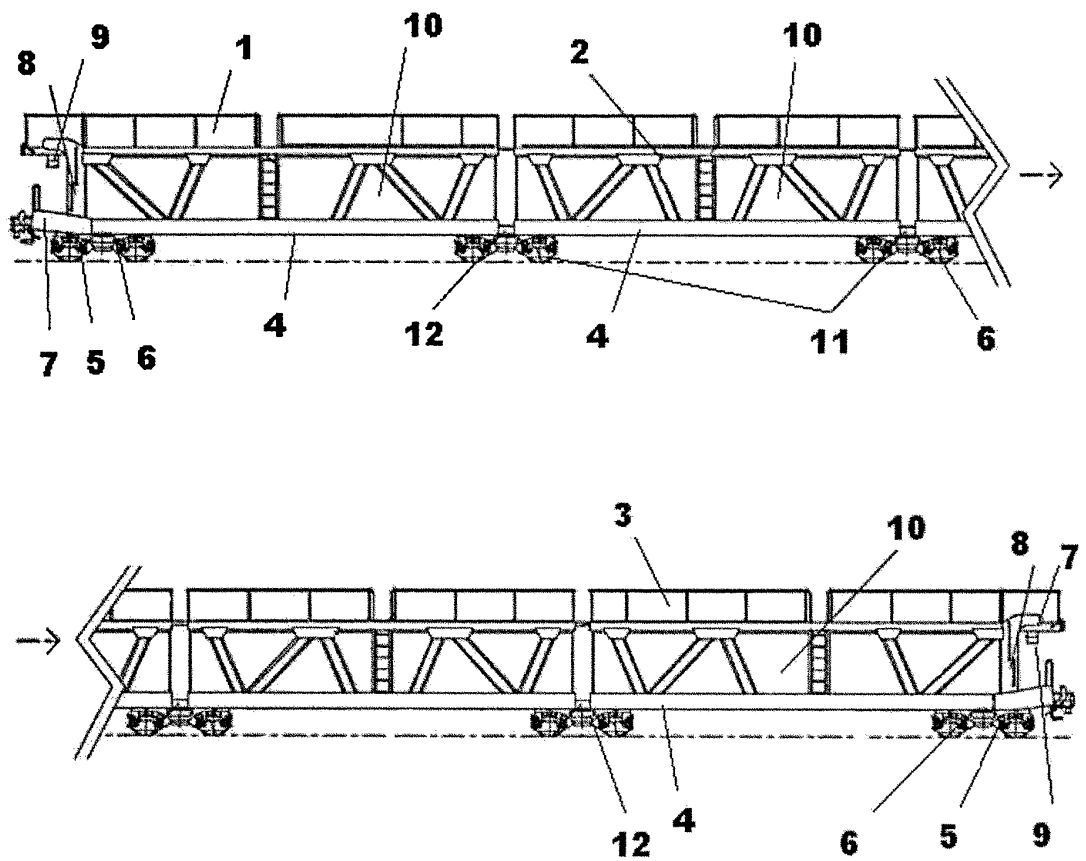


FIGURA 1

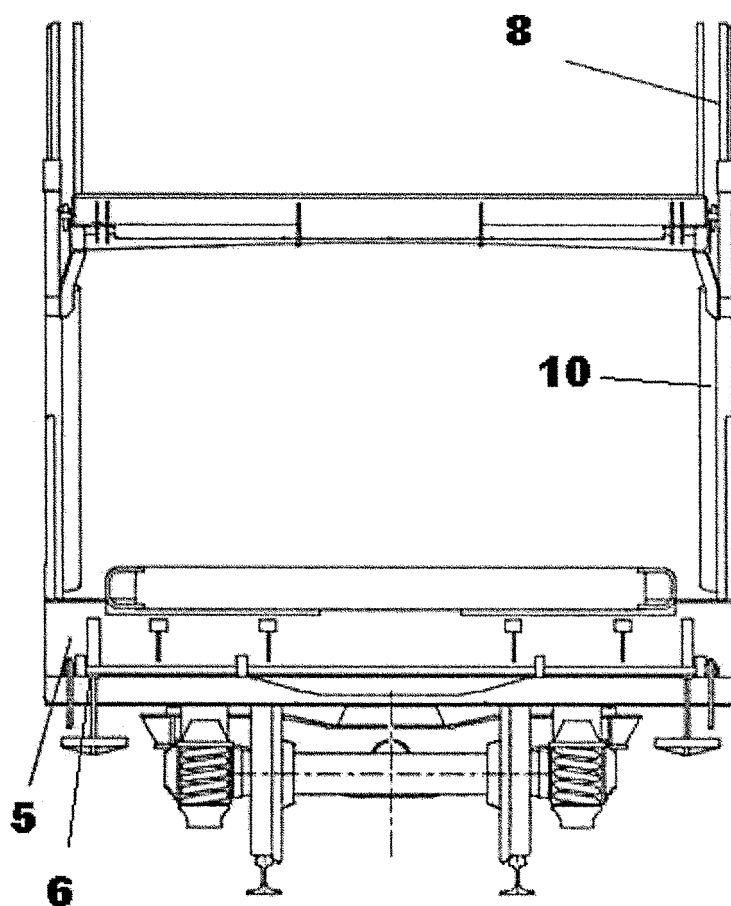


FIGURA 2