

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 447**

51 Int. Cl.:

B61D 1/06 (2006.01)

B61D 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2017 E 17164279 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 3225493**

54 Título: **Vagón ferroviario de transporte de viajeros y tren que comprende tal vagón**

30 Prioridad:

31.03.2016 FR 1652841

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

11.12.2018

73 Titular/es:

**ALSTOM TRANSPORT TECHNOLOGIES (100.0%)
48 rue Albert Dhalenne
93400 Saint-Ouen, FR**

72 Inventor/es:

**VANNIER, CAROLE;
ALLARD, XAVIER;
DE COLOMBEL, BERTRAND;
FRAY, BENOIT;
GRAF, LIONEL y
BONNET, ALEXIS**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 693 447 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Vagón ferroviario de transporte de viajeros y tren que comprende tal vagón

5 **[0001]** La presente invención se refiere al campo de los vagones ferroviarios de transporte de viajeros.

[0002] Los vagones ferroviarios de transporte de viajeros pueden constar de uno o varios compartimentos de transporte de viajeros, comunicados por uno o varios vestíbulos en los que se abren las puertas que dan al exterior del vagón. En general, los vestíbulos comprenden dos puertas, que dan cada una a un lado respectivo del vagón,
10 permitiendo así comunicar un andén situado a un lado o al otro del vagón.

[0003] Los vestíbulos funcionan entonces como unas zonas de paso y de acceso a los diferentes compartimentos de los vehículos. Los vestíbulos pueden comunicar igualmente unos aseos o unos espacios de almacenamiento específicos.

15

[0004] Los vestíbulos permiten también encontrar a una persona que no esté asignada al mismo compartimento. Unos viajeros pueden dirigirse a los vestíbulos para llamar por teléfono con su teléfono móvil sin molestar a los demás viajeros o para instalarse en este espacio durante toda la duración del viaje.

20 **[0005]** En el caso de un vagón con dos niveles, es posible que un vestíbulo del nivel inferior esté conectado por una escalera a un vestíbulo del nivel superior, que comunica un compartimento de transporte de viajeros del nivel superior.

[0006] Cada vestíbulo está separado en general de un compartimento de transporte de viajeros adyacente por un panel. Así, el vestíbulo, ruidoso ya que en general está dispuesto en un extremo del vagón ferroviario y por encima de un bogie, está aislado acústicamente del compartimento de transporte de viajeros vecino, y las personas que viajan en el compartimento no son molestadas por los desplazamientos de las otras personas.

30 **[0007]** El volumen de los vestíbulos es en general reducido, con el fin de maximizar el volumen disponible para los compartimentos de transporte de viajeros y, por tanto, el número de pasajeros que es posible embarcar durante un solo viaje.

[0008] El documento CN 2875897 Y divulga un vagón ferroviario de transporte de viajeros según el preámbulo de la reivindicación 1. La invención tiene como objeto proponer un vagón de vehículo ferroviario que
35 presenta una comodidad mejorada para los pasajeros.

[0009] A tal efecto, la invención tiene como objeto un vagón ferroviario de transporte de viajeros que se extiende según una dirección longitudinal, comprendiendo el vagón una primera pared lateral y una segunda pared lateral, un primer compartimento de viajeros, un primer vestíbulo que permite entrar en el vagón, un primer panel interior que separa el primer vestíbulo del primer compartimento de viajeros, una primera puerta interior proporcionada en el primer panel interior que permite acceder al primer compartimento de viajeros a partir del primer vestíbulo, una primera puerta exterior proporcionada en la primera pared lateral y una segunda puerta exterior proporcionada en la segunda pared lateral, dando acceso la primera puerta exterior y la segunda puerta exterior cada una en el primer vestíbulo, en la que la primera puerta exterior y la segunda puerta exterior están desplazadas una con respecto a la otra según la dirección longitudinal. Además, el vagón está a dos niveles que comprende un primer nivel y un segundo nivel de transporte de viajeros superpuestos, estando el primer compartimento y el primer vestíbulo dispuestos al primer nivel. Según unos modos particulares de realización, el vagón ferroviario comprende una o varias de las características siguientes, tomadas aisladamente o según todas las combinaciones técnicamente posibles y que se inscriben en el marco definido por las reivindicaciones:

50

- un desplazamiento longitudinal entre el centro de la primera puerta exterior y el centro de la segunda puerta exterior, tomado según la dirección longitudinal, es superior o igual a 500 milímetros.

- la primera puerta exterior está más próxima del primer panel interior que la segunda puerta exterior, estando dispuesto un equipo de servicio a los viajeros a lo largo de la segunda pared lateral, longitudinalmente entre la
55 segunda puerta y el primer panel interior.

- el equipo de servicio a los viajeros comprende un asiento, un aparato de distribución automático de productos y/o una papelería.

- el segundo nivel consta de un segundo compartimento viajero y un segundo vestíbulo, comprendiendo el vagón una escalera que conecta el primer vestíbulo con el segundo vestíbulo.

- el segundo nivel comprende una pared transversal que delimita el segundo vestíbulo según la dirección longitudinal, separando la pared transversal el segundo vestíbulo del exterior del vagón, una distancia según la dirección longitudinal, entre el extremo de la escalera que desemboca en el segundo vestíbulo y siendo la pared transversal superior o igual a 500 milímetros.

5 - el segundo vestíbulo consta de un equipo de servicio a los viajeros entre el extremo de la escalera que desemboca en el segundo vestíbulo y la pared transversal.

[0010] La invención tiene igualmente como objeto un tren ferroviario que consta al menos de un vagón tal como se ha definido más arriba.

10

[0011] La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que aparece a continuación, dada únicamente a título de ejemplo no limitativo y realizada en referencia a los dibujos anexos, en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática desde arriba del nivel inferior de un vagón de vehículo ferroviario, y

15 - la figura 2 es una vista esquemática desde arriba del nivel superior del vagón de la figura 1.

[0012] El vagón 10 ferroviario representado en la figura 1 es un vagón ferroviario de transporte de pasajeros.

[0013] El vagón 10 está configurado para estar integrado en un vehículo ferroviario tal como un tren. El vehículo consta entonces al menos de un vagón 10, por ejemplo varios vagones 10.

[0014] El vagón 10 comprende dos niveles de transporte de viajeros.

[0015] El vagón 10 comprende una primera pared lateral 15, una segunda pared lateral 20, un primer nivel 25 de transporte de viajeros, un segundo nivel 30 de transporte de viajeros y una escalera 32 que permite pasar del primer nivel 25 al segundo nivel 30 y a la inversa.

25

[0016] El vagón 10 se extiende según una dirección longitudinal DL. La dirección longitudinal DL es la dirección según la que el vagón 10 está configurado para desplazarse.

30

[0017] El vagón 10 presenta una longitud, medida según la dirección longitudinal DL, comprendida entre 14 metros y 28 metros. El vagón 10 presenta un ancho, medido según una dirección transversal DT, horizontal y perpendicular a la dirección longitudinal DL, comprendida entre 2,8 metros (m) y 3 m.

[0018] Cada pared lateral 15, 20 es paralela a la dirección longitudinal DL. Las paredes laterales 15, 20 son simétricas una de otra con respecto a un plano medio PM del vagón 10. El plano medio PM es vertical y paralelo a la dirección longitudinal DL.

35

[0019] Las paredes laterales 15, 20 delimitan un espacio interior del vagón 10. Cada pared lateral 15, 20 está prevista para aislar el interior del vagón 10 del exterior del vagón 10.

40

[0020] El primer nivel 25 y el segundo nivel 30 están superpuestos. Entre el primer nivel 25 y el segundo nivel 30, el primer nivel 25 es el nivel inferior más bajo y el segundo nivel 30 es el nivel superior, el más alto.

[0021] Cada nivel 25, 30 está configurado para transportar unos viajeros. En particular, cada nivel 25, 30 consta de un vestíbulo 35, 40 y un compartimento 45, 50 de transporte de viajeros.

45

[0022] El primer nivel 25 consta de un primer vestíbulo 35, un primer compartimento 45, unos aseos 55, un primer espacio de modularidad 60 y un primer panel interior 62 que separa el primer vestíbulo 35 del primer compartimento 45.

50

[0023] Se entiende por «espacio de modularidad» un espacio que no posee función fija y por tanto susceptible de estar adaptado a las necesidades del operario del vagón 10. Por ejemplo, un espacio de modularidad forma un espacio de almacenamiento.

55

[0024] El segundo nivel 30 consta de un segundo vestíbulo 40, un segundo compartimento 50, una pared transversal 63 y un segundo panel interior 64 que separa el segundo vestíbulo 40 del segundo compartimento 50.

- [0025]** La escalera 32 conecta el primer vestíbulo 35 y el segundo vestíbulo 40. La escalera 32 es una escalera ascendente desde el primer vestíbulo 35 hasta el segundo vestíbulo 40. La escalera 32 presenta un primer extremo 65 situado en el primer vestíbulo 35 y un segundo extremo 70 situado en el segundo vestíbulo 40.
- 5 **[0026]** La escalera 32 define un primer sentido de la dirección longitudinal DL. El primer sentido está dirigido desde el primer extremo 65 hacia el segundo extremo 70.
- [0027]** El primer vestíbulo 35 permite a los viajeros de entrar en el vagón 10. En particular, el primer vestíbulo 35 está configurado para permitir el paso de viajeros entre el exterior del vagón 10 y el primer compartimento 45. El primer vestíbulo 35 está configurado además para permitir el paso de viajeros entre la escalera 32, el primer compartimento 45, los aseos 55 y el primer espacio de modularidad 60.
- 10 **[0028]** El primer vestíbulo 35 está delimitado lateralmente (según la dirección transversal DT) por la primera pared lateral 15 y la segunda pared lateral 20.
- 15 **[0029]** El primer vestíbulo 35 está delimitado según la dirección longitudinal DL en un lado por el primer panel interior 62 y en otro lado por los aseos 55, por el primer espacio de modularidad 60 y por la escalera 32. Por ejemplo, los aseos 55, el primer espacio de modularidad 60 y la escalera 32 están dispuestos en este orden según la dirección transversal DT.
- 20 **[0030]** El vagón ferroviario 10 consta de una primera puerta exterior 75, una segunda puerta exterior 80, una primera puerta interior 85 y un primer equipo de servicio de viajeros 87. Un segundo espacio de modularidad 90 está comprendido además en el vestíbulo 35.
- 25 **[0031]** El segundo vestíbulo 40 está configurado para permitir el paso de viajeros desde la escalera 32 hasta el segundo compartimento 50. El segundo vestíbulo 40 consta de unos aseos 92, una segunda puerta interior 93 y un segundo equipo de servicio de viajeros 94.
- [0032]** El segundo vestíbulo 40 está delimitado según la dirección longitudinal DL por la pared transversal 63 y por el segundo panel interior 64. El segundo vestíbulo 40 está delimitado lateralmente (según la dirección transversal) por la primera pared lateral 15 y la segunda pared lateral 20.
- 30 **[0033]** Además, un tercer espacio de modularidad 95 y un cuarto espacio de modularidad 96 están comprendidos en el segundo vestíbulo 40.
- 35 **[0034]** Cada compartimento 45, 50 es un compartimento de viajeros, es decir que cada compartimento 45, 50 está previsto para el transporte de viajeros. En particular, cada compartimento 45, 50 comprende un conjunto de asientos 100 para los viajeros. Por ejemplo, cada compartimento 45, 50 comprende al menos dos filas de asientos 100 separadas una de otra por un pasillo central.
- 40 **[0035]** El primer espacio de modularidad 60 está configurado para permitir al menos a un viajero almacenar al menos un objeto. Según el ejemplo de la figura 1, el primer espacio de modularidad 60 consta de un gancho de suspensión de una bicicleta. Como variante, el primer espacio de modularidad 60 consta de una estantería de almacenamiento de maletas o está dispuesto en espacio de equipaje de gran volumen o incluso forma una extensión de los aseos 55.
- 45 **[0036]** El primer panel interior 62 separa el primer vestíbulo 35 y el primer compartimento 45. El primer panel interior 62 es perpendicular a la dirección longitudinal DL.
- 50 **[0037]** La pared transversal 63 es una pared de extremo longitudinal del vagón ferroviario 10. La pared transversal 63 separa el segundo vestíbulo 40 del exterior del vagón 10. La pared transversal 63 es perpendicular a la dirección longitudinal DL.
- [0038]** El primer extremo 65, el segundo extremo 70 y la pared transversal 63 están dispuestos en este orden según el primer sentido de la dirección longitudinal DL. En particular, la pared transversal 63 está situada enfrente de un viajero que sube la escalera 32 desde el primer vestíbulo 35 hasta el segundo vestíbulo 40.
- 55 **[0039]** Una distancia, medida según la dirección longitudinal DL, entre el primer extremo 70 y la pared transversal 63 es superior o igual a 500 milímetros (mm).

- [0040]** El tercer espacio de modularidad 95 está delimitado, según la dirección longitudinal DL, entre el primer extremo 70 y la pared transversal 63.
- 5 **[0041]** El cuarto espacio de modularidad 96 está delimitado, según la dirección longitudinal DL, entre los aseos 92 y la pared transversal 63.
- [0042]** El segundo panel interior 64 separa el segundo vestíbulo 40 y el segundo compartimento 50. El segundo panel interior 64 es, por ejemplo, perpendicular a la dirección longitudinal DL.
- 10 **[0043]** El primer extremo 65 es el extremo de la escalera 62 que desemboca en el primer vestíbulo 35. Por ejemplo, el primer extremo 65 es el escalón más bajo de la escalera 32.
- [0044]** El segundo extremo 70 es el extremo de la escalera 62 que desemboca en el segundo vestíbulo 40. 15 Por ejemplo, el segundo extremo 70 es el escalón más alto de la escalera 32.
- [0045]** La primera puerta exterior 75 se proporciona en la primera pared lateral 15.
- [0046]** Se entiende por «puerta» una apertura proporcionada en una pared o un panel, apropiado para 20 permitir el paso de viajeros a través de la pared o el panel y provista de al menos una hoja móvil para cerrar o abrir selectivamente la apertura.
- [0047]** La primera puerta exterior 75 da acceso en el primer vestíbulo 35, es decir que la primera puerta exterior 75 es apropiada para permitir el paso de viajeros entre el exterior del vagón 10 y el primer vestíbulo 35. La 25 primera puerta exterior 75 es, por ejemplo, rectangular.
- [0048]** La primera puerta exterior 75 presenta un centro. El centro de la primera puerta exterior 75 es, por ejemplo, la intersección de las diagonales de la primera puerta exterior 75.
- 30 **[0049]** La segunda puerta exterior 80 se proporciona en la segunda pared lateral 20.
- [0050]** La segunda puerta exterior 80 da acceso en el primer vestíbulo 35, es decir que la segunda puerta exterior 80 es apropiada para permitir el paso de viajeros entre el exterior del vagón 10 y el primer vestíbulo 35. La 35 segunda puerta exterior 80 es, por ejemplo, rectangular.
- [0051]** La segunda puerta exterior 80 presenta un centro. El centro de la segunda puerta exterior 80 es, por ejemplo, la intersección de las diagonales de la segunda puerta exterior 80.
- [0052]** La primera puerta exterior 75 y la segunda puerta exterior 80 son desplazadas una con respecto a la 40 otra según la dirección longitudinal DL. Esto significa que, cuando un observador observa el vagón 10 de lado, al menos una parte de uno entre la primera puerta exterior 75 y la segunda puerta exterior 80 no está enfrente de la otra puerta exterior 75, 80.
- [0053]** En otros términos, la primera puerta lateral 75 y la segunda puerta lateral 80 son disimétricas una de 45 otra con respecto al plano medio PM. Se entiende por «disimétrico» que las proyecciones ortogonales de la primera puerta exterior 75 y de la segunda puerta exterior 80 sobre el plano medio PM no se mezclan.
- [0054]** En particular, los centros de la primera puerta lateral 75 y la segunda puerta lateral 80 son 50 desplazados uno con respecto al otro según la dirección longitudinal DL. Esto significa que una distancia, llamada desplazamiento D_d , medida según la dirección longitudinal DL entre el centro de la primera puerta exterior 75 y el centro de la segunda puerta exterior 80 es estrictamente superior a cero.
- [0055]** El desplazamiento D_d es, de preferencia, superior o igual a 500 mm.
- 55 **[0056]** Entre la primera puerta exterior 75 y la segunda puerta exterior 80, la primera puerta exterior 75 es la más próxima al primer panel interior 62 según la dirección longitudinal DL.
- [0057]** La primera puerta interior 85 permite acceder al primer compartimento viajero 45 a partir del primer vestíbulo 35. En particular, la primera puerta interior 85 está configurada para permitir el paso de viajeros entre el

primer vestíbulo 35 y el primer compartimento 45. La primera puerta interior 85 se proporciona en el primer panel interior 62.

5 **[0058]** El primer equipo de servicio a los viajeros 87 es un equipo utilizable por un viajero que viaja a bordo del vagón 10.

[0059] El primer equipo de servicio a los viajeros 87 consta al menos de un asiento. Según el ejemplo de la figura 1, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 consta de dos asientos. Como variante, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 consta de una banqueta.

10 **[0060]** Como variante o como opción, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 consta de un aparato de distribución automática de productos, por ejemplo de distribución automática de comida y/o de bebidas.

[0061] Como variante o como opción, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 consta de una papelera. De preferencia, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 consta entonces de varias papeleras asignadas cada una a un tipo de desechos diferentes, por ejemplo unos desechos reciclables o unos desechos no reciclables.

15 **[0062]** El primer equipo de servicio a los viajeros 87 está dispuesto al menos parcialmente en el segundo espacio de modularidad 90. Por ejemplo, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 ocupa completamente el primer volumen funcional 90.

[0063] El segundo espacio de modularidad 90 es casi un prisma recto de base triangular. El segundo espacio de modularidad 90 está delimitado por el ángulo formado por el primer panel interior 60 y la segunda pared lateral 20 y por un plano vertical que pasa por el punto de la segunda puerta exterior 80 más próxima al primer panel interior 62 y por el punto de la primera puerta interior 85 más próxima de la segunda pared lateral 20. Como opción, el segundo espacio de modularidad 90 integra un aparato de distribución automática de productos o cualquier otra disposición dedicada a los viajeros tal como un espacio de convivencia, un espacio de trabajo, una fuente de agua, un espacio destinado a los niños o incluso un espacio de telefonía concebido para permitir a los viajeros instalarse para pasar llamadas telefónicas.

25 **[0064]** Como consecuencia, el primer equipo de servicio a los viajeros 87 está dispuesto a lo largo de la segunda pared lateral 20, longitudinalmente entre la segunda puerta exterior 80 y el primer panel interior 62.

[0065] La segunda puerta interior 93 se proporciona en el segundo panel interior 64. La segunda puerta interior 93 está configurada para permitir el paso de viajeros entre el segundo vestíbulo 40 y el segundo compartimento 50.

30 **[0066]** El segundo equipo de servicio a los viajeros 94 está dispuesto al menos parcialmente en el tercer espacio de modularidad 95. El segundo equipo de servicio a los viajeros 94 está dispuesto así entre el segundo extremo 70 y la pared transversal 63.

[0067] El segundo equipo de servicio a los viajeros 94 consta al menos de un asiento. Según el ejemplo de la figura 2, el segundo equipo de servicio a los viajeros 94 consta de una banqueta. Como variante o como opción, el segundo equipo de servicio a los viajeros 94 consta de un aparato de distribución automático de productos o cualquier otra disposición dedicada a los viajeros, tal como un espacio de convivencia, un espacio de telefonía, un espacio de trabajo, una fuente de agua, o incluso un espacio destinado a los niños. Como variante o como opción, el segundo equipo de servicio a los viajeros 94 consta de una papelera.

35 **[0068]** Los cuatro espacios de modularidades 60, 90, 95 y 96 permiten integrar unos servicios modulables y evolutivos en función de las necesidades de los viajeros, tales como unos espacios de distribución de alimentos, de telefonía, unas banquetas, unos espacios de organización de esquís o de maletas, o incluso unos espacios destinados a los niños. El primer espacio de modularidad 60 y el cuarto espacio de modularidad 96 son igualmente susceptibles de servir de extensión de los aseos 55, 92 de un espacio de maternidad o de un urinario.

40 **[0069]** El vagón 10 permite, por su arquitectura y, en particular, por el desplazamiento entre las dos puertas exteriores 75, 80 que permiten acceder al mismo primer vestíbulo 45, liberar, en el primer vestíbulo 45, el segundo espacio de modularidad 90, permitiendo por ejemplo integrar un equipo de servicio de viajeros 87.

[0070] Además, la escalera 32 está cerca del primer panel interior 62 y la distancia entre el segundo extremo 70 y la pared transversal 63 aumenta de ese modo. Un equipo de servicio a los viajeros 94 puede entonces, aquí también, estar integrado fácilmente en el segundo vestíbulo 40, entre el segundo extremo 70 de la escalera y la pared transversal 63.

5

[0071] Gracias a esta arquitectura, los equipos de servicio a los viajeros 87, 94 no impiden el paso de los viajeros a través del primer vestíbulo 35 al segundo vestíbulo 40. Los vestíbulos 35, 40 son por tanto más adaptables a diferentes usos que los vestíbulos del estado de la técnica.

10 **[0072]** De ello resulta que la comodidad de los viajeros se puede mejorar, especialmente en los vestíbulos, para el acceso al vagón, la bajada del vagón o la circulación en el vagón durante el viaje.

REIVINDICACIONES

1. Vagón ferroviario (10) de transporte de viajeros que se extiende según una dirección longitudinal (DL), comprendiendo el vagón (10) una primera pared lateral (15) y una segunda pared lateral (20), un primer compartimento de viajeros (45), un primer vestíbulo (35) que permite entrar en el vagón (10), un primer panel interior (62) que separa el primer vestíbulo (35) del primer compartimento de viajeros (45), una primera puerta interior (85) proporcionada en el primer panel interior (62) que permite acceder al primer compartimento de viajeros (45) a partir del primer vestíbulo (35), una primera puerta exterior (75) proporcionada en la primera pared lateral (15) y una segunda puerta exterior (80) proporcionada en la segunda pared lateral (20), dando acceso la primera puerta exterior (75) y la segunda puerta exterior (80) cada una en el primer vestíbulo (35), en la que la primera puerta exterior (75) y la segunda puerta exterior (80) están desplazadas una con respecto a la otra según la dirección longitudinal (DL), **caracterizado porque** el vagón ferroviario (10) es un vagón a dos niveles que comprende un primer nivel (25) y un segundo nivel (30) de transporte de viajeros superpuestos, estando el primer compartimento (45) y el primer vestíbulo (35) dispuestos en el primer nivel (25).
2. Vagón ferroviario (10) según la reivindicación 1, en el que un desplazamiento longitudinal (Dd) entre el centro de la primera puerta exterior (75) y el centro de la segunda puerta exterior (80), tomado según la dirección longitudinal (DL), es superior o igual a 500 milímetros.
3. Vagón ferroviario (10) según la reivindicación 1 o 2, en el que la primera puerta exterior (75) está más próxima del primer panel interior (62) que la segunda puerta exterior (80), estando dispuesto un equipo (87) de servicio a los viajeros a lo largo de la segunda pared lateral (20), longitudinalmente entre la segunda puerta (80) y el primer panel interior (62).
4. Vagón ferroviario (10) según la reivindicación 3, en el que el equipo de servicio a los viajeros (87) comprende un asiento, un aparato de distribución automático de productos y/o una papelera.
5. Vagón ferroviario (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el segundo nivel (30) consta de un segundo compartimento viajero (50) y un segundo vestíbulo (40), comprendiendo el vagón (10) una escalera (32) que conecta el primer vestíbulo (35) con el segundo vestíbulo (40).
6. Vagón ferroviario (10) según la reivindicación 5, en el que el segundo nivel (25) comprende una pared transversal (63) que delimita el segundo vestíbulo (40) según la dirección longitudinal (DL), separando la pared transversal (63) el segundo vestíbulo (40) del exterior del vagón (10), una distancia según la dirección longitudinal (DL), entre un extremo (70) de la escalera (32) que desemboca en el segundo vestíbulo (40) y siendo la pared transversal (63) superior o igual a 500 milímetros.
7. Vagón ferroviario (10) según la reivindicación 6, en el que el segundo vestíbulo (40) consta de un equipo de servicio a los viajeros (94) entre el extremo (70) de la escalera (32) que desemboca en el segundo vestíbulo (40) y la pared transversal (63).
8. Tren ferroviario que consta al menos de un vagón ferroviario (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

