

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 520**

51 Int. Cl.:

B61D 17/10 (2006.01)

B61D 33/00 (2006.01)

B61D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.07.2016 E 16179007 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 3121087**

54 Título: **Coche modular de vehículo de transporte público, en particular de vehículo ferroviario**

30 Prioridad:

23.07.2015 FR 1557002

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

07.02.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KONDYRA, EMMANUEL y
MANGOU, PIERRE**

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 653 520 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

Coche modular de vehículo de transporte público, en particular de vehículo ferroviario

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un coche modular de vehículo de transporte público, en particular de vehículo ferroviario.
- [0002]** Un coche de vehículo de transporte público generalmente comprende al menos una sala de recepción para los pasajeros, estando esta sala de recepción particularmente delimitada por paredes laterales y un suelo.
- 10 **[0003]** Ya se conoce en el estado de la técnica, un coche modular de vehículo ferroviario, cuya disposición de asientos puede ser modificada.
- [0004]** Más particularmente, la disposición de los asientos puede ser modificada en una dirección longitudinal del coche, por ejemplo, para modificar la distancia entre dos filas de asientos adyacentes o para eliminar al menos una fila de asientos para sustituirla por un emplazamiento de recepción de equipajes.
- 15 **[0005]** En algunos casos, el coche es también modulable mediante la modificación del número de asientos en una fila. Generalmente, una fila de asientos comprende, entre una pared lateral y un pasillo de circulación, entre uno y tres asientos. Dos filas de asientos son dispuestas una al lado de la otra, a ambos lados del pasillo de circulación.
- [0006]** De este modo, se puede proporcionar una primera configuración en la que el coche comprende una fila de dos asientos en un lado y una fila de un asiento en el otro lado (configuración de primera clase), una segunda configuración en la que el coche comprende una fila de dos asientos a cada lado del pasillo de circulación (configuración de segunda clase), o una tercera configuración en la que el coche comprende una fila de tres asientos en un lado y de dos o tres asientos en el otro lado.
- 25 **[0007]** El tipo de asiento también puede variar de una configuración a otra. Más particularmente, se pueden reemplazar asientos con una primera anchura, por asientos con una segunda anchura diferente de la primera.
- 30 **[0008]** Por lo tanto, la anchura de cada fila, en una dirección transversal perpendicular a la dirección longitudinal, puede ser cambiada de una configuración a otra.
- [0009]** En algunos casos, como en el documento EP1426262 A1 que describe un coche de vehículo de transporte público según el preámbulo de la reivindicación 1, el coche comprende plataformas laterales, extendiéndose cada una desde una pared lateral hasta un pasillo de circulación definido entre estas plataformas laterales. Dichas plataformas se elevan por encima del pasillo de circulación, para permitir que el pasajero ponga sus pies sobre una superficie plana.
- 35 **[0010]** En este caso, la modularidad del número de asientos por fila, como se ha definido anteriormente, no es posible. De hecho, debido a la presencia de dichas plataformas, por lo general no es posible modificar la anchura de una fila de asiento, porque esta anchura ya no coincidiría con la anchura de la plataforma y se correría el riesgo de que los asientos sobresalgan al pasillo por encima de la plataforma, impidiendo así la circulación de personas en el pasillo.
- 40 **[0011]** La invención está destinada en particular a solucionar esta desventaja, proporcionando un coche de vehículo de transporte público cuya modularidad es mejorada, permitiendo en particular una modularidad de las filas de asientos, incluso si el coche tiene plataformas laterales.
- 45 **[0012]** Para este fin, la invención tiene como objeto en particular un coche de vehículo de transporte público, en particular de vehículo ferroviario, comprendiendo al menos una sala de recepción para pasajeros, dicha sala de recepción comprendiendo:
- una primera y segunda pared lateral, y un suelo,
 - 50 - una primera plataforma lateral, elevada por encima del suelo, extendiéndose lateralmente entre la primera pared lateral y un primer borde, estando destinada la primera plataforma a recibir asientos para pasajeros,
 - una segunda plataforma lateral, elevada por encima del suelo, y extendiéndose lateralmente entre la segunda pared lateral y un segundo borde orientado hacia un primer borde, estando destinada la segunda plataforma a recibir asientos para pasajeros,

caracterizada porque la sala de recepción comprende al menos una extensión lateral de plataforma fijada de forma extraíble en la prolongación lateral de la primera plataforma, y / o una extensión lateral de plataforma fijada de forma extraíble en la prolongación lateral de la segunda plataforma.

5

[0013] La extensión de plataforma permite aumentar la anchura efectiva de una plataforma para poder adaptar esta anchura efectiva a la anchura de una fila de asientos de una configuración determinada. Más particularmente, la extensión de plataforma permite aumentar el número de asientos de una fila o la anchura de los asientos de la fila, sin que los asientos sobresalgan al pasillo.

10

[0014] Dicha modularidad del coche permite en particular pasar de una configuración de asientos de primera clase a una configuración de asientos de segunda clase, y viceversa.

[0015] Un coche según la invención puede comprender además una o varias de las características siguientes, consideradas por separado o de acuerdo con todas las combinaciones técnicamente posibles.

15

- la primera plataforma tiene una primera anchura, definida en una dirección transversal, y la segunda plataforma tiene una segunda anchura, definida en la dirección transversal, la primera anchura siendo diferente de la segunda anchura, y preferentemente mayor que la segunda anchura.

20

- la extensión de plataforma tiene una tercera anchura definida en la dirección transversal, siendo la primera anchura sustancialmente igual a la suma de la segunda y tercera anchura.

- el coche comprende una única extensión lateral de plataforma, que puede ser fijada a una cualquiera de la primera y segunda plataforma.

25

- el coche comprende al menos un riel longitudinal de fijación a al menos un asiento, dicho asiento teniendo medios de fijación a una posición seleccionada sobre el riel de fijación.

- un riel longitudinal inferior de fijación de asiento es dispuesto sobre al menos una primera o segunda plataforma.

- un riel longitudinal lateral de fijación de asiento es dispuesto sobre al menos una primera o segunda pared lateral.

- cada riel se fija mediante atornillado.

30

- cada plataforma comprende al menos una fila de al menos un asiento, dicha fila extendiéndose lateralmente a la derecha del borde de la plataforma si esta no comprende ninguna extensión lateral, o a la derecha del borde de la extensión si esta plataforma se prolonga por esta extensión.

- el coche comprende un piso superior y un piso inferior, delimitando el piso inferior dicha sala de recepción.

[0016] La invención se comprenderá mejor mediante la lectura de la descripción siguiente, dada únicamente a modo de ejemplo y hecha con referencia a las figuras adjuntas, de las cuales:

35

- la **Figura 1** es una vista en sección parcial de un coche de vehículo de transporte público según un ejemplo de realización de la invención, en una primera configuración;

- la **Figura 2** es una vista similar a la Figura 1 del coche en una segunda configuración;

40

- la **Figura 3** es una vista en sección transversal de un riel de fijación de asientos del coche de las Figuras 1 y 2;

- la **Figura 4** es una vista de perfil representando parcialmente un asiento fijado a dicho riel de fijación.

[0017] Se ha representado, en las Figuras 1 y 2, un coche de vehículo de transporte público 10, en particular de vehículo ferroviario. Este coche 10 se extiende en una dirección longitudinal X.

45

[0018] El coche 10 es, por ejemplo, un coche de dos pisos, comprendiendo un piso superior (no representado) y un piso inferior 12. Alternativamente, el coche 10 solo comprende un piso. En el caso que el coche solo comprenda un piso, este es idéntico al piso 12 definido en la presente descripción.

[0019] El piso 12 delimita una sala de recepción 14 para pasajeros, estando esta sala de recepción 14 en particular delimitada por una primera pared lateral 16, una segunda pared lateral 18 frente a la primera pared lateral 16 en una dirección transversal Y perpendicular a la dirección longitudinal X, y un suelo 20.

50

[0020] La sala de recepción 14 comprende una primera plataforma lateral 22, elevada por encima del suelo 20, extendiéndose lateralmente entre la primera pared lateral 16 y un primer borde 22A. Esta primera plataforma 22 está destinada a recibir primeros asientos para pasajeros, y más particularmente primeras filas de asientos 24 alineadas en la dirección longitudinal X.

55

[0021] En una primera configuración representada en la Figura 1, cada primera fila 24 comprende dos

primeros asientos 25A de tipo "primera clase", que son relativamente anchos.

5 **[0022]** En una segunda configuración, representada en la Figura 2, cada primera fila 24 comprende dos primeros asientos 25B de tipo "segunda clase", que tienen una anchura inferior a la de un primer asiento 25A de "primera clase".

[0023] Por lo tanto, cada primera fila 24 de la primera configuración tiene una anchura, tomada en la dirección transversal, superior a la primera fila 24 de la segunda configuración.

10 **[0024]** La sala de recepción 14 comprende igualmente una segunda plataforma lateral 26, elevada por encima del suelo 20, extendiéndose lateralmente entre la segunda pared lateral 18 y un segundo borde 26A orientado hacia el primer borde 22A, estando destinada la segunda plataforma a recibir segundos asientos para pasajeros y más particularmente segundas filas de asientos 28 de asientos alineados en la dirección longitudinal X.

15 **[0025]** En la primera configuración representada en la Figura 1, cada segunda fila 28 comprende un segundo asiento 29A de tipo "primera clase", que es relativamente ancho. Este segundo asiento de primera clase 29A es, por ejemplo, idéntico a uno de los primeros asientos de primera clase 25A.

20 **[0026]** En la segunda configuración, representada en la Figura 2, cada segunda fila 28 comprende dos segundos asientos 29B de tipo "segunda clase", que tienen cada uno una anchura inferior a la de un segundo asiento 29A de "primera clase". Cada segundo asiento de segunda clase 29B es, por ejemplo, idéntico a uno de los segundos asientos de segunda clase 25B.

25 **[0027]** La fila 28 de la primera configuración tiene una anchura, tomada en la dirección transversal Y, inferior a la fila 28 de la segunda configuración que comprende dos asientos.

[0028] La presente invención permite la modificación de la anchura de las filas 24, 28 para pasar de una configuración a otra, a pesar de la presencia de las plataformas 22, 26.

30 **[0029]** Para este propósito, la sala de recepción 14 comprende al menos una extensión lateral de plataforma 30 fijada de manera extraíble en la prolongación lateral de una cualquiera de la primera plataforma 22 y la segunda plataforma 26.

35 **[0030]** Más particularmente, en la primera configuración, una extensión de plataforma 30 es fijada de manera extraíble en la prolongación lateral de la primera plataforma 22 para extenderse lateralmente desde el primer borde 22A hasta un tercer borde de extensión 30A orientado hacia el segundo borde 26A, como se representa en la Figura 1. Un pasillo de circulación 31 se define por tanto entre la extensión 30 y la segunda plataforma 26.

40 **[0031]** En la segunda configuración, una extensión de plataforma 30 es fijada de manera extraíble en la prolongación lateral de la segunda plataforma 26 para extenderse lateralmente desde el segundo borde 26A hasta un tercer borde de extensión 30A orientado hacia el primer borde 22A, como se representa en la Figura 2. El pasillo de circulación 31 se define por tanto entre la extensión 30 y la primera plataforma 22.

45 **[0032]** Ventajosamente, el coche 10 comprende una única extensión lateral de plataforma 30, que puede ser fijada a una cualquiera de las plataformas primera 22 o segunda 26, según la configuración seleccionada. Asimismo, la extensión de plataforma 30 solo se mueve de una plataforma a otra para pasar de una configuración a otra.

50 **[0033]** La extensión de plataforma 30 está preferentemente formada por una pluralidad de partes longitudinales colocadas de extremo a extremo en la dirección longitudinal X, lo cual facilita la manipulación de esta extensión de plataforma 30 y su introducción en el coche 10, a través de una puerta de este coche 10.

[0034] Alternativamente, el coche 10 comprende dos extensiones de plataforma lateral, de las que una sola es colocada en la prolongación de una de las plataformas 22, 26, la otra extensión de plataforma estando almacenada aparte. La extensión de plataforma es remplazada por la otra para pasar de una configuración a otra.

55 **[0035]** Ventajosamente, la primera plataforma 22 tiene una primera anchura L1, definida en la dirección transversal Y entre la primera pared lateral 16 y el primer borde 22A, y la segunda plataforma 26 tiene una segunda anchura L2, definida en la dirección transversal Y entre la segunda pared lateral 18 y el segundo borde 26A, la segunda anchura L2 siendo diferente de la primera anchura L1. Por ejemplo, la primera anchura L1 es mayor que la

segunda anchura L2.

5 **[0036]** La extensión de plataforma 30 tiene una tercera anchura L3 definida en la dirección transversal Y. Ventajosamente, la primera anchura L1 es sustancialmente igual a la suma de la segunda anchura L2 y la tercera anchura L3, como se representa en la Figura 2. Por lo tanto, en la segunda configuración, la primera plataforma 22 por una parte y la segunda plataforma 26 provista de la extensión de plataforma 30 por otra parte, son sustancialmente simétricas con respecto a un plano medio del coche 10. Esta segunda configuración corresponde a una configuración de segunda clase, una fila 24, 28 de asientos de segunda clase 25B, 29B estando fijada a cada primera plataforma 22 y segunda plataforma 26.

10 **[0037]** En cambio, cuando la extensión de plataforma 30 se fija a la primera plataforma 22, la primera plataforma 22 provista de la extensión 30 es mucho más ancha que la segunda plataforma 26, como se representa en la Figura 1. Una fila 24 de asientos de primera clase 25A se fija, por tanto, a la primera plataforma 22, y una fila 28 comprendiendo un solo asiento de primera clase 29A se fija a la segunda plataforma 26.

15 **[0038]** En cualquier caso, gracias a la extensión de plataforma 30, los asientos 25A, 29A, 25B, 29B no sobresalen al pasillo de circulación 31 en comparación con las plataformas 22, 26 de las cuales una está provista de la extensión 30. En otras palabras, cada fila de asientos 24, 28 se extiende lateralmente a la derecha 22A, 26A del borde de la plataforma 22, 26 correspondiente si esta no tiene extensión lateral 30, o a la derecha del tercer borde 20 30A de la extensión 30 si esta plataforma 22, 26 tiene esta extensión 30.

[0039] Como se ha indicado anteriormente, cada plataforma 22, 26, en ambas configuraciones, comprende varias filas de asientos 24, 28.

25 **[0040]** Para ser modulares en la distancia que separa dos filas 24, 28 de asientos adyacentes en la dirección longitudinal X, el coche 10 comprende rieles de fijación de los asientos, estando provisto cada asiento de medios de fijación al riel, permitiendo una fijación en una posición elegida en este riel.

30 **[0041]** Más particularmente, cada plataforma 22, 26 comprende un riel inferior longitudinal respectivo 32. De forma opcional, la sala de recepción 10 comprende igualmente rieles laterales, cada uno dispuesto sobre una pared lateral respectiva 16, 18.

35 **[0042]** En las Figuras 3 y 4 se muestra un ejemplo de riel inferior 32. Los rieles inferiores 32 dispuestos en la primera plataforma 22 o en la segunda plataforma 26 son idénticos y están posicionados a la misma distancia de las paredes laterales 16 y 18, por lo que solo el riel inferior 32 dispuesto en la primera plataforma 22 será descrito a continuación.

40 **[0043]** El riel inferior 32 se fija, por ejemplo, en la plataforma 22 atornillándolo con un tornillo 34. Preferentemente, un elemento de tapa de tornillo 36 está dispuesto en el riel 32 para ocultar el tornillo 34.

[0044] El riel 32 comprende alas laterales 38 destinadas a elevar una alfombra 40 que cubre la plataforma 22.

45 **[0045]** El riel 32 es igualmente representado en la Figura 4, estando fijada la fila de asientos 24 a este riel 32 por medios de fijación 42, en particular formados por platos enclavijados fijados al riel 32 en una posición seleccionada en la dirección longitudinal X.

[0046] La fijación de los asientos 25A, 25B sobre un riel 32 permite poder escoger cualquier posición a lo largo de este riel 32, y no posiciones predefinidas impuestas.

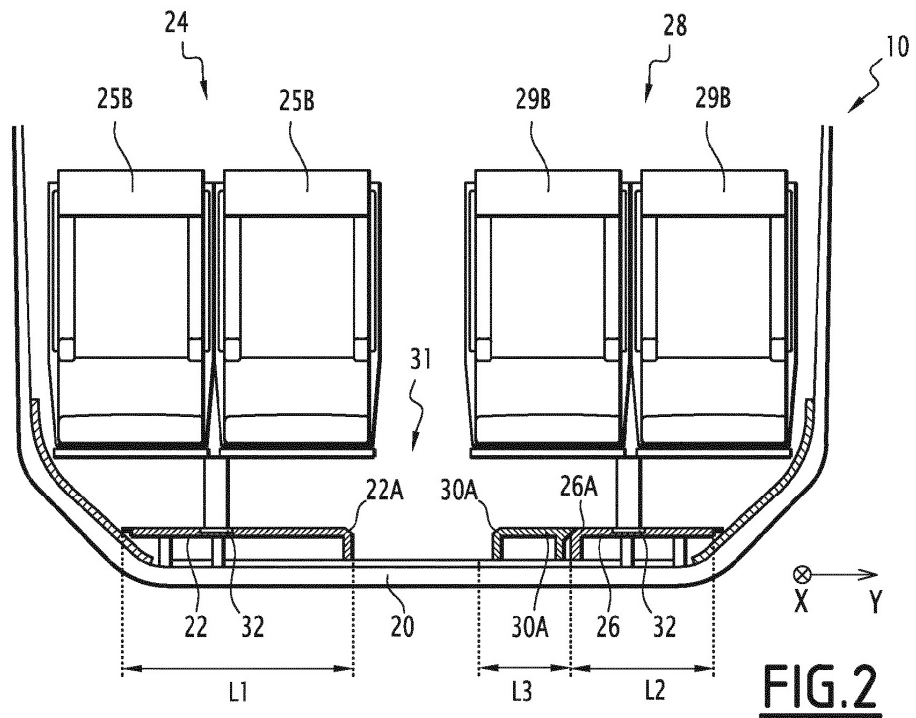
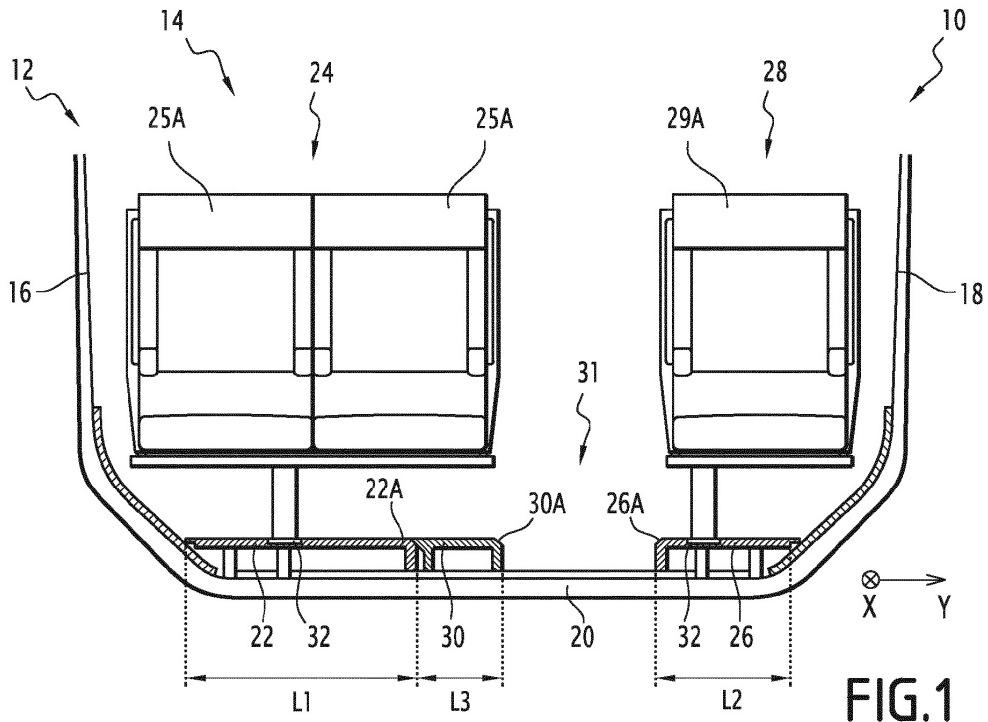
50 **[0047]** Del mismo modo, los asientos 25A, 25B pueden fijarse en cualquier posición elegida a lo largo de los rieles laterales.

[0048] Resulta evidente que la invención permite modular la anchura de las filas de asientos 24, 28, en particular para pasar de una disposición de primera clase a una disposición de segunda clase y viceversa, sin que 55 las plataformas 22, 26 constituyan un obstáculo para estas modificaciones.

[0049] Se observará que la invención no se limita a la realización descrita anteriormente, y que podría tener diversas variantes adicionales, siempre y cuando estas variantes estén cubiertas por la reivindicación 1. Por ejemplo, se podrían proporcionar filas de asientos de tres asientos, o filas formadas por bancos extendiéndose en el ancho de la plataforma.

REIVINDICACIONES

1. Coche (10) de vehículo de transporte público, en particular de vehículo ferroviario, comprendiendo al menos una sala de recepción (14) para pasajeros, dicha sala de recepción (14) comprendiendo:
- 5
- una primera pared lateral (16) y una segunda pared lateral (18) y un suelo (20),
 - una primera plataforma lateral (22), elevada por encima del suelo (20) y extendiéndose lateralmente entre la primera pared lateral (16) y un primer borde (22A), estando destinada la primera plataforma (22) a recibir asientos (25A, 25B) para pasajeros,
- 10
- una segunda plataforma lateral (26), elevada por encima del suelo (20) y extendiéndose lateralmente entre la segunda pared lateral (18) y un segundo borde (26A) orientado hacia el primer borde (22A), estando destinada la segunda plataforma (26) a recibir asientos (29A, 29B) para pasajeros,
- caracterizado porque** la sala de recepción (14) comprende al menos una extensión lateral de plataforma (30) fijada
- 15 de manera extraíble en la prolongación lateral de la primera plataforma (22), y / o una extensión lateral de plataforma (30) fijada de manera extraíble en la prolongación lateral de la segunda plataforma (26).
2. Coche (10) según la reivindicación 1, en el que la primera plataforma (22) tiene una primera anchura (L1), definida en una dirección transversal (Y), la primera anchura (L1) siendo diferente de la segunda anchura (L2),
- 20 y preferentemente mayor que la segunda anchura (L2).
3. Coche (10) según la reivindicación 2, en el que la extensión de plataforma (30) tiene una tercera anchura (L3) definida en la dirección transversal (Y), siendo la primera anchura (L1) sustancialmente igual a la suma de la segunda anchura (L2) y la tercera anchura (L3).
- 25
4. Coche (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo una única extensión lateral de plataforma (30), que puede ser fijada a una de las plataformas primera (22) y segunda (26).
5. Coche (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo al menos un riel
- 30 longitudinal de fijación (32) de al menos un asiento, dicho asiento teniendo medios de fijación (42) en una posición seleccionada en el riel de fijación (32).
6. Coche (10) según la reivindicación 5, en el que un riel longitudinal inferior de fijación de asiento (32) está dispuesto sobre al menos una de las plataformas primera (22) y segunda (26).
- 35
7. Coche (10) según la reivindicación 5 o 6, en el que un riel longitudinal lateral de fijación de asiento (32) está dispuesto sobre al menos una de las paredes laterales primera (16) y segunda (18).
8. Coche (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que cada riel (32) es fijado
- 40 mediante atornillado.
9. Coche (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada plataforma (22, 26) comprende al menos una fila (24, 28) de al menos un asiento, dicha fila (24, 28) extendiéndose lateralmente a la derecha del borde (22A, 26A) de la plataforma (22, 26) si esta no tiene extensión lateral (30), o a la derecha del
- 45 borde (30A) de la extensión (30) si esta plataforma (22, 26) se extiende por esta extensión (30).
10. Coche (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo un piso superior y un piso inferior (12), delimitando dicho piso inferior dicha sala de recepción (14).



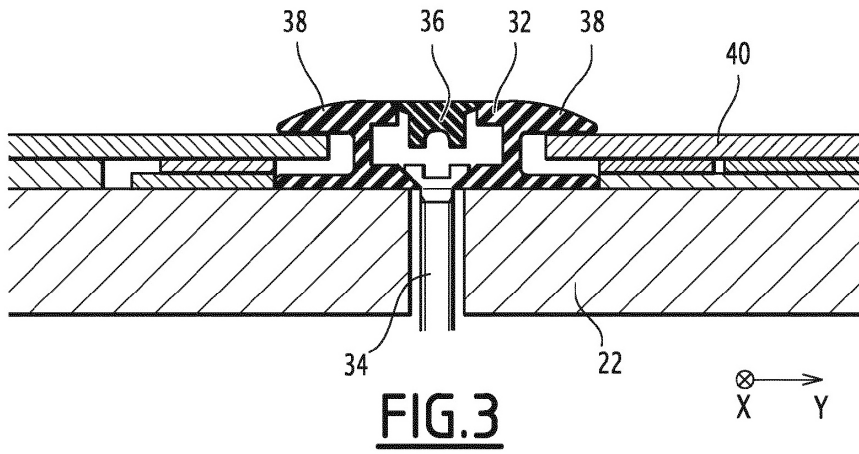


FIG. 3

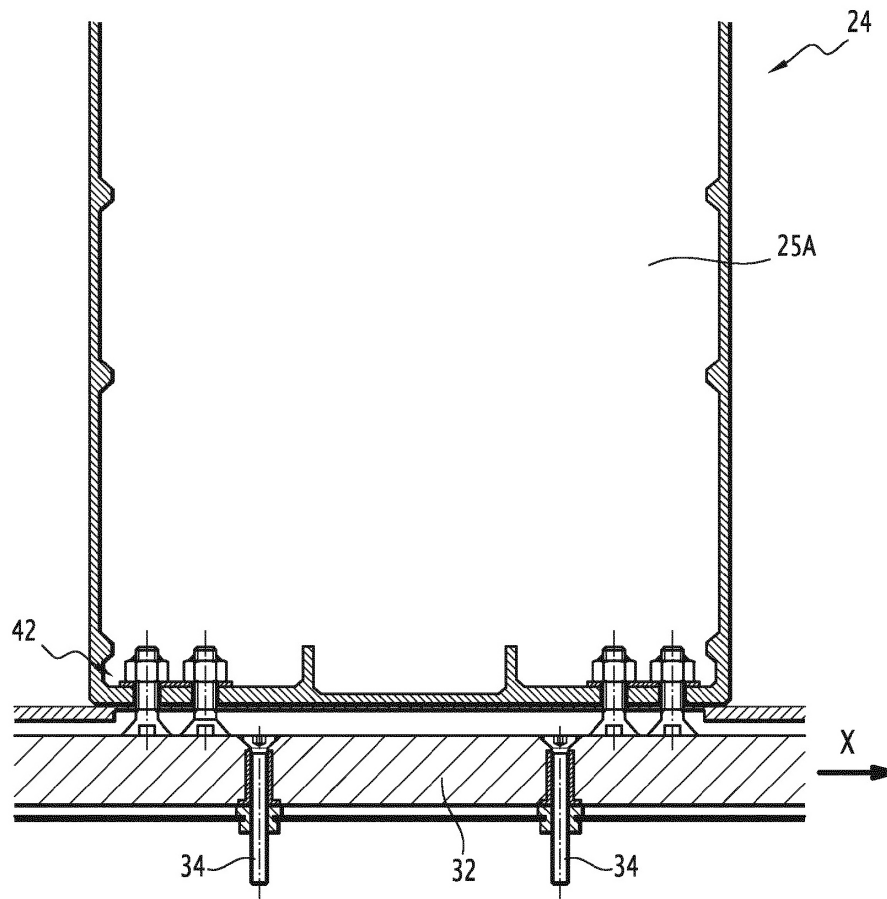


FIG. 4