

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 915 654**

51 Int. Cl.:

B60J 5/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2020** **E 20305587 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2022** **EP 3747679**

54 Título: **Vehículo de transporte público con un sistema de puertas mejorado**

30 Prioridad:

04.06.2019 IT 201900007977

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

24.06.2022

73 Titular/es:

**IVECO FRANCE S.A.S. (100.0%)
1 Rue des Combats du 24 Août 1944, Porte E
69200 Vénissieux, FR**

72 Inventor/es:

CODRON, STEPHANE

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 915 654 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

Vehículo de transporte público con un sistema de puertas mejorado

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un sistema de puerta para un vehículo, en particular una puerta para un vehículo de transporte público.

10 Antecedentes de la invención

Los vehículos de transporte público constan generalmente de una puerta y un compartimento para almacenar el equipaje, que se sitúan bajo el suelo del vehículo. Por lo general, se puede acceder a esta puerta desde el exterior del vehículo a través de diferentes hojas, que suelen estar dispuestas en las paredes laterales o en la pared trasera del vehículo.

15

Las hojas suelen constar de una sola pieza, que se une a la pared gracias a un pantógrafo o mediante una conexión deslizante. Sin embargo, como las hojas suelen ser de gran tamaño, son complicadas de manejar debido a su peso.

20

Para solucionar este problema, se instalan unos actuadores que se colocan en el interior del compartimento y que están configurados para levantar automáticamente la hoja. Sin embargo, es evidente que, a pesar de que estos actuadores facilitan la apertura de la hoja, el espacio disponible dentro del compartimento para el equipaje disminuye.

Además, debido a la posición de la puerta cerca del suelo, concretamente a unos 400 mm del suelo, los pasajeros siempre encuentran dificultades para colocar el equipaje en el compartimento, a través de la abertura abierta por la hoja.

25

Por lo tanto, se necesitan puertas que puedan ser fácilmente abiertas por los pasajeros y que, a su vez, permitan introducir fácilmente el equipaje en el espacio dedicado, que debe ser lo más grande posible.

30

Los sistemas de puertas existentes se describen en los documentos US5577793 A, EP3501467 A1 o GB2131752 A.

El objeto de la invención es resolver los inconvenientes mencionados anteriormente de forma optimizada y económica.

Breve descripción de la invención

35

Los objetos mencionados anteriormente se alcanzan mediante un vehículo de transporte público que comprende un sistema de puertas según las reivindicaciones anexas.

Breve descripción de los dibujos

40

Las características y ventajas adicionales se entenderán mejor al leer la descripción siguiente, que se proporciona a modo de ejemplo explicativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

45

- la figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un vehículo de transporte público que comprende un sistema de puertas de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista parcial, esquemática, en sección transversal del vehículo de la figura 1 que comprende un sistema de puertas según la invención;
- la figura 3 es una vista trasera del vehículo de la figura 1 que incluye un sistema de puerta según la invención en una primera fase de funcionamiento; y
- la figura 4 es una vista trasera del vehículo de la figura 1 que incluye un sistema de puerta según la invención en una segunda fase de funcionamiento.

50

Descripción detallada de la invención

55

La figura 1 muestra un vehículo de transporte público 1, por ejemplo un autobús conocido, que comprende una pluralidad de paredes 2, que están configuradas para definir un volumen para albergar a los pasajeros, y, como es sabido, una pluralidad de ruedas 3, sobre las que se desplaza el vehículo accionado por uno o varios motores.

60

Como es sabido, el vehículo 1 puede comprender, en al menos una de las paredes 2, al menos un sistema de puertas 5, que está configurado para almacenar el equipaje 7 de los pasajeros del vehículo 1. En particular, el sistema de puertas 5 está configurado para definir una primera posición de cierre, en la que un volumen interior 6 destinado a transportar el equipaje 7 está aislado con respecto al exterior y en la que el perfil del sistema de puertas 5 es continuo con el perfil de la pared 2 en la que se encuentra.

65

El sistema de puertas 5 también está configurado para definir una segunda posición de apertura, en la que el volumen interior 6 puede comunicarse con el exterior para poder introducir (o retirar) el equipaje 7 de los pasajeros.

En el caso que se muestra, el vehículo 1 comprende tres sistemas de puertas 5, que se obtienen en una pared lateral 2 del vehículo 1 y se colocan básicamente a la misma altura que la rueda 3 del vehículo 1. En consecuencia, el volumen 6 está situado bajo un suelo del vehículo 1 (que no se muestra).

5 Por lo tanto, en la realización aquí descrita, el sistema de puerta 5 está configurado para cerrar selectivamente una abertura 8 que, según la realización aquí descrita, tiene una forma sustancialmente rectangular y, por lo tanto, comprende un borde superior 8a y un borde inferior 8b.

10 Según la invención, el sistema de puerta 5 comprende una primera y una segunda hoja 9, 10, cada una de las cuales es llevada por una pared 2 independientemente de la otra; la primera hoja 9 está configurada para liberar una parte de la abertura 8 y la segunda hoja 10 está configurada para liberar otra parte de la abertura 8 y, al mismo tiempo, para proporcionar un soporte para cargar el equipaje 7 en el volumen 6.

15 Más en detalle, la primera hoja 9 es una hoja superior, que está conectada al borde superior 8a de la abertura 8 de manera móvil para ocupar una primera posición, en donde cubre parcialmente la abertura 8 y define un perfil que es continuo con el de la pared 2, y una segunda posición, en donde libera parcialmente la abertura 8 y se coloca por encima del borde superior 8, paralelo a la pared lateral 2.

20 En consecuencia, la segunda hoja 10 es una hoja inferior, que está conectada al borde inferior 8b de manera móvil y está configurada para ocupar una primera posición, en la que cubre parcialmente la abertura 8 y define un perfil que es continuo con el de la pared 2, y una segunda posición, en la que libera parcialmente la abertura 8 y define un soporte para cargar el equipaje 7 en el volumen 6.

25 En particular, con referencia a la figura 2 y a la realización descrita en la misma, la primera hoja 9 está conectada a la pared 2 gracias a los medios de movimiento 11, que están alojados en el interior del espacio 6 y están configurados para desplazar la primera hoja 9 de la primera a la segunda posición, de modo que quede opuesta a la pared lateral 2 por el exterior. Los medios de movimiento 11 comprenden ventajosamente un mecanismo de pantógrafo 12, que está configurado para desplazar la primera hoja 9 según una trayectoria predeterminada, cuando se aplica a ésta una fuerza de tracción hacia el exterior por parte de un usuario del vehículo 1, por ejemplo a través de una manija (no mostrada) que lleva la primera hoja 9.

30 Con referencia a la realización aquí descrita, de nuevo, la segunda hoja 10 está conectada a la pared 2 gracias a los medios de movimiento 13, que están alojados en el interior del espacio 6 y están configurados para mover la segunda hoja 10 de la primera a la segunda posición, con el fin de definir un plano inclinado entre el suelo y el borde inferior 8b de la abertura 8. El plano está preferentemente inclinado unos 35° con respecto al suelo.

35 Los medios de movimiento 13 comprenden ventajosamente un mecanismo de pantógrafo 12, que está configurado para mover la segunda hoja 10 de acuerdo con una trayectoria predeterminada, cuando un usuario del vehículo 1 aplica a ésta una fuerza de tracción hacia el exterior, por ejemplo a través de una manija (no mostrada) que tiene la segunda hoja 10.

40 Por lo tanto, según la realización descrita anteriormente, los medios de movimiento 11 y 13 son preferentemente medios de movimiento meramente mecánicos, sin funcionamiento eléctrico o accionado por fluidos.

45 Además, la segunda hoja 10 comprende ventajosamente medios de soporte 16, que son llevados por la segunda hoja 10 y están configurados para permitir que esta última descansa flexiblemente sobre el suelo en la mencionada segunda posición. Los medios de soporte 16 son preferentemente llevados por la segunda hoja 10' en el exterior con respecto al volumen 6.

50 En particular, los medios de soporte 16 pueden comprender un componente de goma 18, que se coloca de manera que toque el suelo antes del extremo superior de la segunda hoja 10, permitiendo así un soporte flexible para no dañar el perfil exterior de la segunda hoja 10. El componente de goma 18, si es necesario, puede ser inflable y estar controlado por una unidad de control dedicada.

55 Además, el sistema de puerta 5 puede comprender ventajosamente medios de aislamiento 17 entre la primera y la segunda hoja 9, 10, que están configurados para aislar el volumen 6 del exterior, concretamente para aislarlo del agua y/o del polvo cuando la primera y la segunda hoja 9, 10 están en la primera posición cerrada.

60 Dichos medios de aislamiento 17 comprenden preferentemente elementos de goma. De acuerdo con la realización descrita en el presente documento, los medios de aislamiento 17 comprenden un primer elemento de goma 17a, que tiene la primera hoja 9 a lo largo del borde inferior de la misma (en la posición cerrada), y un segundo elemento de goma 17b, que tiene la segunda hoja 9 a lo largo de un borde superior (en la posición cerrada).

El funcionamiento del sistema de puerta 5 según la invención se describirá ahora con referencia a las figuras 3 y 4.

65 En la configuración mostrada en la figura 3, la primera y la segunda hoja 9, 10 están en posición cerrada y, gracias a los medios de aislamiento 17, el agua y otros elementos no pueden acceder al volumen 6. Obviamente, en esta configuración,

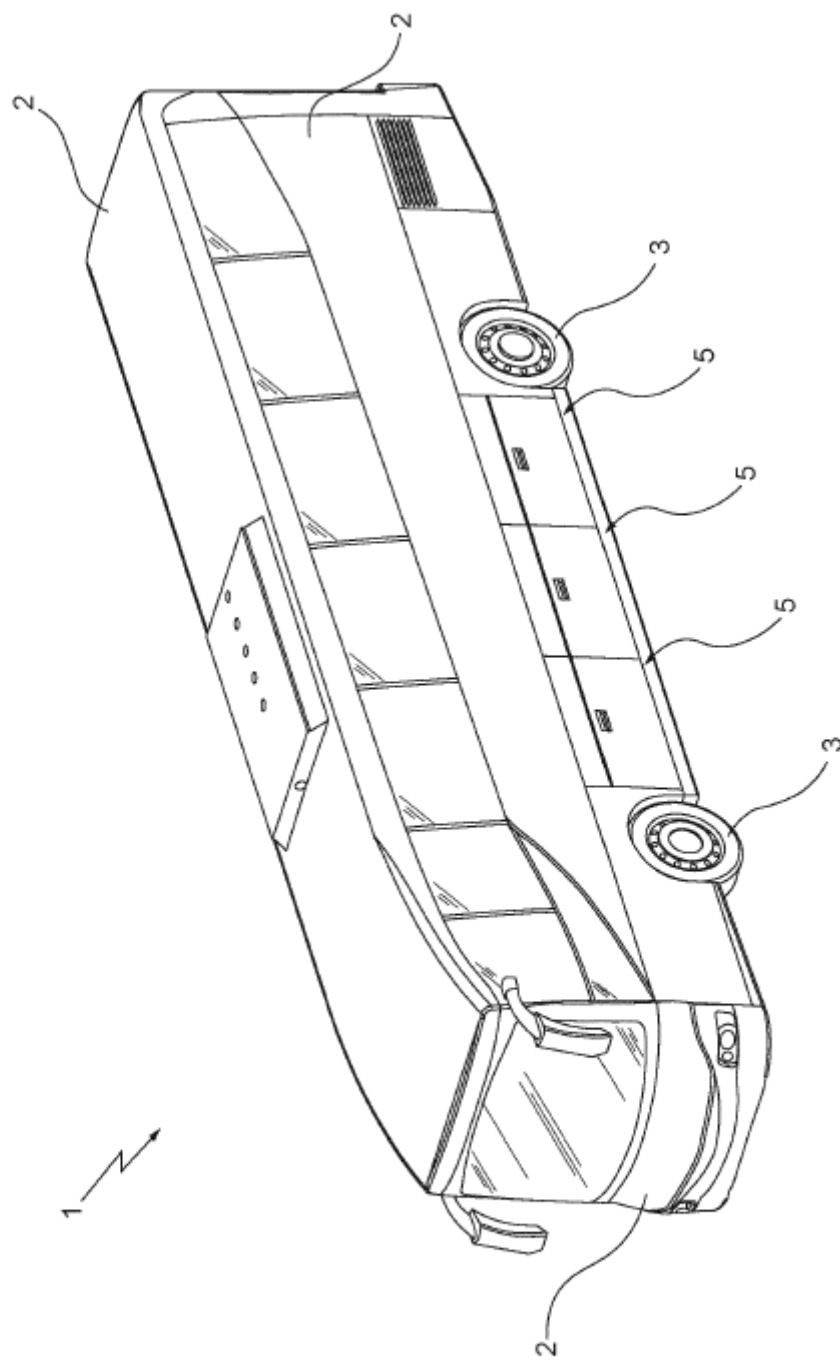
las dos hojas 9, 10 se mantienen en este estado por un medio de bloqueo conocido (que no se muestra y no se describe en detalle en aras de la brevedad).

- 5 Para pasar a la configuración de la figura 4, el usuario suelta el sistema de la puerta 5 y levanta la primera hoja 9, que, gracias a los medios de movimiento 11, se desplaza para quedar enfrente, en el exterior, y frente a la pared 2, liberando así completamente el espacio del hueco 8, que antes ocupaba. De este modo, los usuarios permiten que la segunda hoja 10 gire de forma pivotante para que la segunda hoja 10, gracias a los medios de movimiento 13, se convierta en un plano inclinado con respecto al suelo y libere el espacio de la abertura 8, que anteriormente estaba ocupado por la misma. En esta configuración, los medios de soporte 16 evitan un contacto directo cuando la hoja 10 está en contacto con el suelo.
- 10 Cuando el sistema de puerta 5 está en su configuración abierta de la figura 4, los usuarios pueden introducir (o retirar) fácilmente el equipaje 7, haciéndolo deslizar sobre el plano inclinado definido por la segunda hoja 10.
- 15 Debido a lo anterior, son evidentes las ventajas de un vehículo de transporte público que comprende un sistema de puertas 5 según la invención.
- El sistema de puertas 5 puede abrirse fácilmente sin esfuerzo por parte de los usuarios del vehículo y garantiza que no se desperdicie el espacio interior 6 disponible para el equipaje 7 para alojar los actuadores.
- 20 Además, el posicionamiento de la segunda hoja 10 como plano inclinado permite introducir (y agarrar) fácilmente el equipaje 7, gracias a la posibilidad de hacerlo deslizar a lo largo del plano inclinado y gracias a la posibilidad de utilizar todo el espacio de la abertura 8.
- 25 El uso de los medios de soporte 16 garantiza que la superficie exterior de la segunda hoja 10 no se dañe cuando está en posición abierta, en contacto con el suelo.
- La configuración particular de los medios de movimiento mecánico 11, 13 permite abrir la primera y la segunda hoja 9, 10 de forma económica y compacta.
- 30 La utilización de los medios de aislamiento 17 permite aislar perfectamente el volumen interior 6 de la puerta 5 en la configuración cerrada.
- Por último, el vehículo de transporte público que comprende un sistema de puerta 5 según la invención puede ser claramente objeto de cambios y variantes, que, sin embargo, no van más allá del ámbito de protección establecido en las reivindicaciones.
- 35 En efecto, la forma de la primera y de la segunda hoja 9, 10 y de la abertura 8 descritas en el presente documento puede cambiar en función del tamaño y del tipo de vehículo 1.
- 40 Además, los medios de movimiento 11, 13, los medios de aislamiento 17 y los medios de soporte 16 pueden ser sustituidos por dispositivos equivalentes a los descritos anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo de carretera (1) para el transporte público, dicho vehículo (1) que comprende una pluralidad de paredes (2) que definen un espacio para alojar a dichos pasajeros, dicho vehículo (1) comprende un sistema de puertas (5) para
5 alojar objetos (7), dicho sistema de puertas (5) que comprende una primera hoja (9) y una segunda hoja (10) llevadas cada una de ellas de forma independiente por una de dichas paredes (2) de dicho vehículo (1), dichas primeras y segundas hojas (9, 10) están configuradas para definir una primera posición en la que cubren una abertura (8) obtenida en dicha pared (2) y una segunda posición en la que liberan dicha abertura (8) y en la que la primera hoja (9) está yuxtapuesta a dicha pared (2) y la segunda hoja (10) define un plano de apoyo para el paso de dichos objetos (7) a través de dicha
10 abertura (8), **caracterizado porque** dicha primera hoja (9), en dicha segunda posición, se sitúa frontalmente yuxtapuesta con respecto a dicha pared (2) en el exterior del vehículo (1) para liberar completamente dicha abertura (8).
2. El vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha primera hoja (9) está posicionada debajo de dicha
15 segunda hoja (10).
3. El vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 2, en donde dicha segunda hoja (10) define, en dicha segunda posición, un plano inclinado con respecto al suelo.
4. El vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones de 1 a 3, en donde dicha segunda hoja (10) comprende medios
20 de soporte (16) para permitir que dicha segunda hoja (10) se apoye sobre el suelo sin un contacto directo de dicha segunda hoja (10) sobre el suelo.
5. El vehículo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dichos medios de soporte (16) comprenden un elemento de
25 goma.
6. El vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en donde dichas primeras y segundas hojas (9, 10) tienen, en dicha primera posición, un perfil continuo con respecto al de la pared (2).
7. El vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en donde dicho sistema de puerta (5) comprende medios
30 de movimiento (11, 13) configurados para guiar el movimiento de dichas primeras y segundas hojas (9, 10) cuando se aplica una fuerza de tracción a estas últimas desde el exterior.
8. El vehículo de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dichos medios de movimiento (11, 13) son medios mecánicos.
9. El vehículo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en donde dicho sistema de puerta (5) comprende medios
35 de aislamiento (17) llevados por al menos una de entre la primera y la segunda hoja (9, 10) y configurados para aislar un espacio (6) al que se puede acceder a través de dicha abertura (8).
10. El vehículo según la reivindicación 9, en donde dichos medios de aislamiento (17) comprenden elementos de goma.

FIG. 1



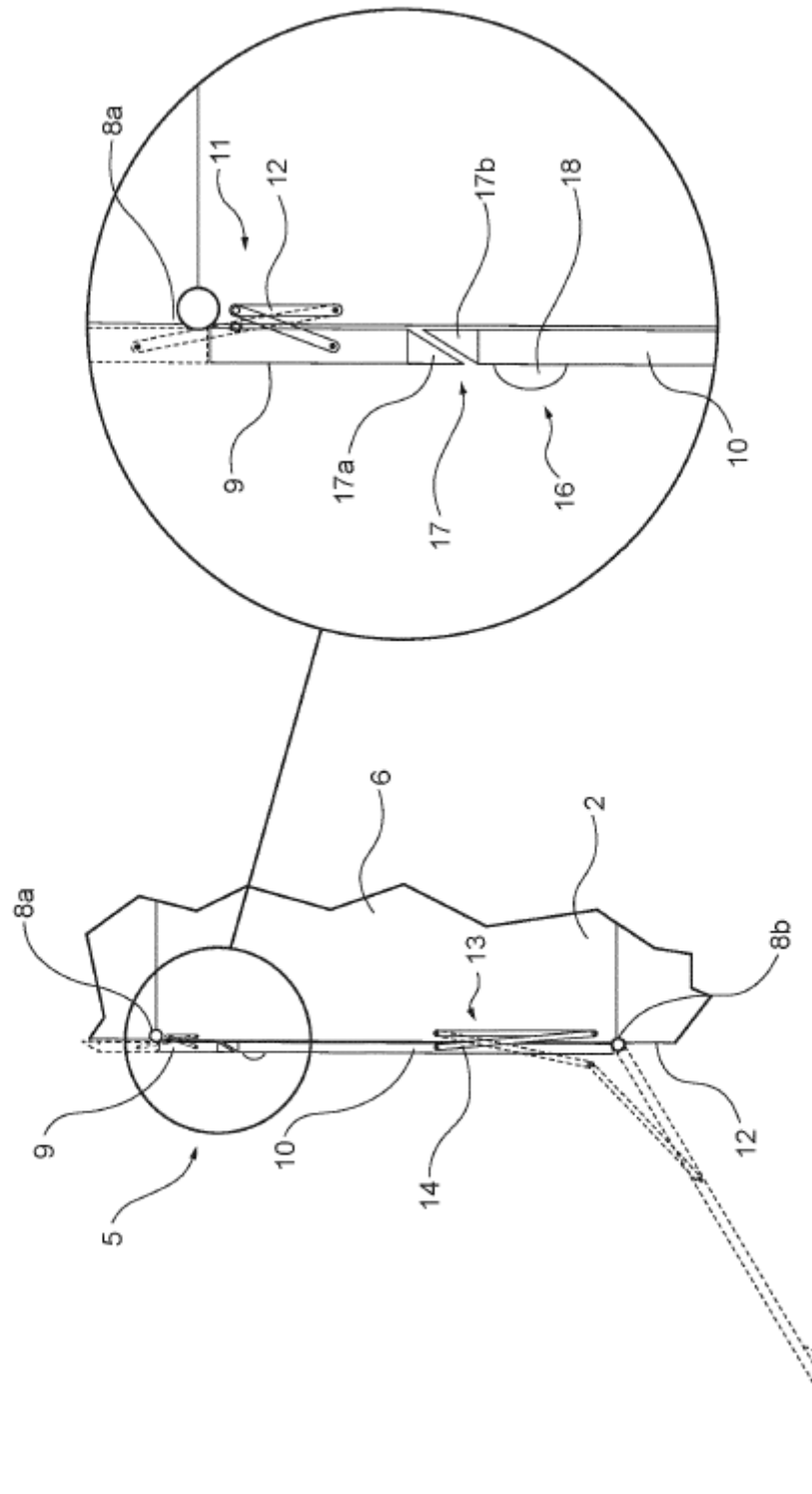


FIG. 2

FIG. 3

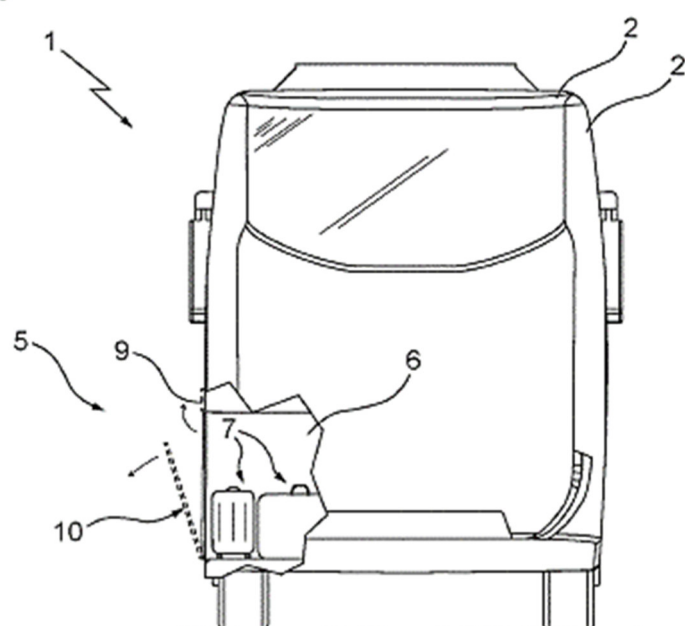


FIG. 4

