

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 945 683**

51 Int. Cl.:

B60J 5/04 (2006.01)

B61D 49/00 (2006.01)

B62D 25/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2021 E 21213173 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2023 EP 4011664**

54 Título: **Vehículo terrestre con trampilla técnica**

30 Prioridad:

11.12.2020 FR 2013105

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

05.07.2023

73 Titular/es:

**SPEEDINNOV (100.0%)
9 rue Boissy d'Anglas
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**CHARBONNEL, FABRICE;
MONTIGAUD, PHILIPPE y
PERIN, DANIEL**

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 945 683 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 terrestre con trampilla técnica

5 La presente invención se refiere a un vehículo terrestre del tipo que incluye: una carrocería, comprendiendo dicha carrocería: una pared externa, sustancialmente vertical, extendiéndose dicha pared externa en una dirección longitudinal horizontal; un compartimento técnico que se abre sobre dicha pared externa; y al menos un dispositivo de cierre adecuado para cerrar de manera reversible el compartimento técnico, pudiendo moverse dicho dispositivo de cierre entre una configuración abierta y una configuración cerrada. El documento US-2013/216344 A1 divulga un
10 vehículo con un dispositivo de cierre, adecuado para cerrar de manera reversible un compartimento técnico.

La invención se aplica, particularmente, a los vehículos ferroviarios, de tipo trenes o tranvías, pero también a los vehículos de carretera, de tipo autobús.

15 Los vehículos ferroviarios están habitualmente dotados de trampillas que dan acceso a compartimentos técnicos. Unas trampillas de este tipo están formadas por aberturas en las paredes del vehículo, estando dichas aberturas cerradas por puertas o postigos.

20 De manera conocida, los postigos están articulados a las paredes del vehículo según un eje horizontal. En caso de la apertura inoportuna de un postigo durante el desplazamiento del vehículo, el volumen ocupado generado por dicho postigo puede sobrepasar un gálibo previsto por las normas de circulación de dicho vehículo. Un sobrepaso de este tipo puede provocar accidentes, concretamente con personas que se encuentren en un andén de estación.

25 La presente invención tiene como objetivo limitar los riesgos de accidentes asociados a los sobrepasos de gálibo, al tiempo que se permita un acceso sencillo y rápido a los compartimentos técnicos del vehículo.

30 Para ello, la invención tiene por objeto un vehículo terrestre del tipo anteriormente mencionado, en donde: el dispositivo de cierre incluye: un primer y un segundo postigos, alineados según la dirección longitudinal; pudiendo moverse cada postigo en rotación con respecto a la pared externa de la carrocería, según un eje sustancialmente vertical; y un elemento central, ensamblado a la carrocería, estando dicho elemento central dispuesto entre el primer y el segundo postigos según la dirección longitudinal; en la configuración cerrada del dispositivo de cierre, cada uno del primer y segundo postigos se extiende en la dirección longitudinal, estando un primer y un segundo extremos de cada uno de dichos postigos según dicha dirección longitudinal, en contacto, respectivamente, con la pared externa de la carrocería y del elemento central, obturando, de ese modo, dicho primer y segundo postigos y el elemento central, el
35 compartimento técnico; y en la configuración abierta del dispositivo de cierre, cada uno del primer y segundo postigos es adecuado para plegarse contra la pared externa o contra el elemento central, de modo que se dé acceso al compartimento técnico.

40 Según otros aspectos ventajosos de la invención, el vehículo terrestre incluye una o varias de las siguientes características, tomadas de manera aislada o según todas las combinaciones técnicamente posibles:

- el elemento central del dispositivo de cierre está fijado de manera amovible a la pared externa de la carrocería;
- el elemento central del dispositivo de cierre está articulado a la pared externa según un eje preferiblemente horizontal;
- al menos uno del primer y segundo postigos está articulado al elemento central;
- el al menos un postigo articulado al elemento central incluye un elemento de fijación amovible a la pared externa de la carrocería;
- al menos uno del primer y segundo postigos está articulado a la pared externa de la carrocería;
- el al menos un postigo articulado a la pared externa incluye un elemento de fijación amovible al elemento central;
- el elemento central es un panel;
- el elemento central es una viga;
- al menos uno del primer o segundo postigos, y/o el elemento central, incluye orificios de ventilación del
60 compartimento técnico.

65 La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la siguiente descripción, facilitada únicamente a modo de ejemplo no limitativo y realizada haciendo referencia a los dibujos, en donde:

[Figura 1] la Figura 1 es una vista esquemática lateral de un vehículo terrestre según un primer modo de realización de la invención, en una primera configuración; y

5 [Figura 2] la Figura 2 es una vista esquemática lateral de un vehículo terrestre según un segundo modo de realización de la invención, en una segunda configuración.

Las Figuras 1 y 2 representan vistas detalladas, respectivamente, de un vehículo terrestre 10 según un primer modo de realización de la invención; y de un vehículo terrestre 110 según un segundo modo de realización de la invención.

10 En el modo de realización representado, el vehículo terrestre 10, 110 es un coche para vehículo ferroviario 11, 111, de tipo tren o tranvía. Un vehículo ferroviario 11, 111 de este tipo incluye, por ejemplo, varios coches análogos 10, 110, conectados entre sí.

15 En una variante no representada, el vehículo terrestre 10, 110 es un vehículo de carretera, de tipo autobús.

A continuación, en la descripción, los vehículos 10 y 110 se describirán simultáneamente, designándose los elementos comunes por los mismos números de referencia.

20 El vehículo terrestre 10, 110 comprende una carrocería 12 y una pluralidad de ruedas 14 móviles en rotación con respecto a la carrocería.

25 Se considera una base ortonormal (X, Y, Z) asociada a la carrocería 12, representando la dirección Z la vertical. La carrocería se extiende según la dirección horizontal X, denominada dirección longitudinal, correspondiente a una dirección de desplazamiento del vehículo terrestre 10, 110.

La carrocería 12 comprende concretamente: una pared lateral 16; un compartimento técnico 18; y un dispositivo 20, 120 de cierre de dicho compartimento técnico.

30 La pared lateral 16 se extiende según la dirección longitudinal X. Preferiblemente, dicha pared lateral es sustancialmente vertical.

35 El compartimento técnico 18 está destinado, por ejemplo, al mantenimiento de al menos un circuito hidráulico 24 del vehículo 10, 110. El compartimento técnico 18 encierra, por ejemplo, una o varias válvulas 26, 28 de vaciado y/o de aclarado.

En el caso en que el vehículo terrestre 10, 110 sea un coche de vehículo ferroviario 11, 111 que comprenda varios coches análogos, el circuito hidráulico 24 se extiende, preferiblemente, sobre varios coches de dicho vehículo ferroviario 11, 111.

40 El compartimento técnico 18 está dispuesto en el interior de la carrocería 12, e incluye una abertura 30 (Figura 2) que desemboca sobre la pared lateral 16.

45 En el modo de realización, la abertura incluye un borde 32 (Figura 2) sustancialmente rectangular, con lados horizontales 34 y lados verticales 36 (Figura 1).

El dispositivo 20, 120 de cierre es adecuado para cerrar de manera reversible el compartimento técnico 18. Más precisamente, el dispositivo 20, 120 de cierre puede moverse entre una configuración cerrada, visible en la Figura 1, y una configuración abierta, visible en la Figura 2.

50 En la configuración cerrada, el dispositivo 20, 120 de cierre obtura la abertura 30 del compartimento técnico 18. En la configuración abierta, el dispositivo 20, 120 de cierre da acceso al interior de dicho compartimento técnico 18, concretamente, a las válvulas 26, 28.

55 El dispositivo de cierre incluye: un primer 40, 140 y un segundo 42, 142 postigos; y un elemento central 44, 144.

Preferiblemente, cada uno del primer postigo 40, 140, segundo postigo 42, 142, y el elemento central 44, 144, presenta una altura según Z, sustancialmente igual a la altura de los lados verticales 36 del borde 32.

60 El primer 40, 140 y segundo 42, 142 postigos están alineados según la dirección longitudinal X. Como se detallará a continuación, el primer postigo 40, 140 puede moverse en rotación con respecto a la carrocería 12, según un primer eje 46, 146 sustancialmente vertical. Asimismo, como se detallará a continuación, el segundo postigo 42, 142 puede moverse en rotación con respecto a la carrocería 12, según un segundo eje 48, 148 sustancialmente vertical.

65 El elemento central 44, 144 está dispuesto entre el primer 40, 140 y segundo 42, 142 postigos, según la dirección longitudinal X.

Dicho elemento central está ensamblado en el borde 32 de la abertura 30 del compartimento técnico 18. Más precisamente, el elemento central 44, 144 está ensamblado en los lados horizontales 34 del borde 32.

5 Según un primer modo de realización, tal como se representa en la Figura 1, el elemento central 44 es un panel rectangular. Según un segundo modo de realización, tal como se representa en la Figura 2, el elemento central 144 es una viga dispuesta de manera sustancialmente vertical.

10 Según el primer modo de realización, tal como se representa en la Figura 1, el elemento central 44 está fijado a cada uno de los lados horizontales 34 del borde 32, con fijaciones amovibles de tipo tornillo.

15 Según el segundo modo de realización, tal como se representa en la Figura 2, un primer extremo del elemento central 144 está articulado a la pared lateral 16 de la carrocería 12, según un tercer eje 150 de rotación paralelo a X. Un segundo extremo de dicho elemento central 144 está fijado a la pared lateral 16, con fijaciones amovibles de tipo tornillo. Preferiblemente, el tercer eje 150 de rotación está dispuesto bajo la abertura 30.

20 Según el primer modo de realización, al menos uno del primer 40 y segundo 42 postigos está articulado al elemento central 44. En el modo de realización de la Figura 1, cada uno del primer 40 y segundo 42 postigos está articulado al elemento central 44, por ejemplo, con la ayuda de bisagras que materializan el primer 46 y segundo 48 ejes de rotación. Además, cada uno de los postigos 40, 42 está equipado con un elemento 52 de fijación amovible al borde 32 de la abertura 30. Dicho elemento 52 de fijación es, por ejemplo, un pestillo.

25 Según el segundo modo de realización, al menos uno del primer 140 y segundo 142 postigos está articulado al borde 32 de la abertura 30. En el modo de realización de la Figura 2, cada uno del primer 140 y segundo 142 postigos está articulado al borde 32, por ejemplo, con la ayuda de bisagras que materializan el primer 146 y segundo 148 ejes de rotación. Cada uno de dicho primer 146 y segundo 148 ejes está sustancialmente alineado a un lado vertical 36 del borde 32.

30 Además, cada uno de los postigos 140, 142 está equipado con un elemento 152 de fijación amovible al elemento central 144. Dicho elemento 152 de fijación es, por ejemplo, un pestillo.

35 En una variante no representada, uno del primer y segundo postigos está articulado al elemento central; y el otro del primer y segundo postigos está articulado a la pared lateral de la carrocería.

Preferiblemente, al menos uno del primer 40, 140 y segundo 42, 142 postigos puede moverse alrededor de su eje 46, 146, 48, 148 de rotación, con una amplitud de aproximadamente 180°.

Más precisamente, en el modo de realización de la Figura 2, cada uno de los postigos 140, 142 puede plegarse en contacto con la pared lateral 16, en configuración abierta del dispositivo 120 de cierre.

40 En el modo de realización de la Figura 1, en configuración abierta del dispositivo 20 de cierre, al menos uno de los postigos 40, 42 puede plegarse contra el elemento central 44. En el modo de realización representado, la anchura según X del elemento central 44 solo permite abatir un único postigo 40, 42 a la vez, sobre dicho elemento central. En una variante no representada, con un elemento central más ancho, los dos postigos 40, 42 pueden abatirse simultáneamente sobre dicho elemento central.

45 De manera opcional, el dispositivo 20, 120 de cierre incluye orificios 54, 154 de ventilación que permiten airear el compartimento técnico 18, en configuración cerrada de dicho dispositivo. Los orificios 54, 154 de ventilación están formados, por ejemplo, por una rejilla o por persianas.

50 Los orificios 54, 154 de ventilación se portan por al menos uno del primer 40, 140 o segundo 42, 142 postigos y/o por el elemento central 44, 144. En el modo de realización de la Figura 1, el elemento central incluye orificios 54 de ventilación de tipo persianas. En el modo de realización de la Figura 2, cada uno de los postigos 140, 142 incluye orificios 154 de ventilación de tipo rejilla.

55 Ahora va a describirse un procedimiento de funcionamiento del vehículo terrestre 10, 110 y del dispositivo 20, 120 de cierre. Durante un desplazamiento del vehículo 10, 110, el dispositivo 20, 120 de cierre está en configuración cerrada, y los elementos 52, 152 de fijación mantienen los postigos 40, 140, 42, 142 en contacto con el borde de la abertura 30 o en contacto con el elemento central 44, 144.

60 En caso de fallo de un pestillo 52, 152, un postigo 40, 140, 42, 142 que se abra de manera inoportuna se abate contra la pared lateral 16 o contra el elemento central 44, 144. Por tanto, el volumen ocupado alrededor del vehículo terrestre 10, 110 según una dirección transversal Y, sigue estando contenido en un gálibo previsto por las normas de circulación de dicho vehículo.

65 Con el fin de acceder a las válvulas 26, 28, para realizar el mantenimiento del circuito hidráulico 24, un operario desbloquea los pestillos 52, 152, con el fin de abrir el primer 40, 140 y/o el segundo 42, 142 postigos.

ES 2 945 683 T3

5 Para acceder a una válvula 26 eventualmente obstruida por el elemento central 44, 144, el operario también puede quitar las fijaciones amovibles que ensamblan dicho elemento central a la pared lateral 16. En el caso del modo de realización de la Figura 2, el operario retira los tornillos que fijan el segundo extremo de la viga 144 al borde 32 de la abertura 30. A continuación, hace pivotar dicha viga 144 alrededor del tercer eje 150 de rotación, con el fin de acceder a la válvula 26.

10 Habiendo efectuado las operaciones de mantenimiento, el operario vuelve a atornillar el elemento central 44, 144 al borde 32 de la abertura 30. A continuación, el operario bloquea de nuevo los pestillos 52, 152, para volver a poner el dispositivo 20, 120 de cierre en configuración cerrada.

15 El vehículo terrestre 10, 110, tal como se describió anteriormente, permite un acceso facilitado a los compartimentos técnicos, al tiempo que se evita un sobrepaso de gálibo en caso de apertura inoportuna de un postigo, concretamente, en el transcurso del desplazamiento del vehículo. Los postigos están articulados de manera sencilla, con la ayuda de bisagras, sin necesitar cilindros de apertura.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo terrestre (10, 110) que comprende una carrocería (12), comprendiendo dicha carrocería: una pared externa (16), sustancialmente vertical, extendiéndose dicha pared externa en una dirección (X) longitudinal horizontal; un compartimento técnico (18) que se abre sobre dicha pared externa; y al menos un dispositivo (20, 120) de cierre, adecuado para cerrar de manera reversible el compartimento técnico, pudiendo moverse dicho dispositivo de cierre entre una configuración abierta y una configuración cerrada;
- 5
- incluyendo el dispositivo de cierre:
- 10
- un primer (40, 140) y un segundo (42, 142) postigos, alineados según la dirección longitudinal; pudiendo moverse cada postigo en rotación con respecto a la pared externa de la carrocería, según un eje (46, 146, 48, 148) sustancialmente vertical; y
 - 15 - un elemento central (44, 144), ensamblado en la carrocería, estando dicho elemento central dispuesto entre el primer y el segundo postigos según la dirección longitudinal;
- extendiéndose, en la configuración cerrada del dispositivo de cierre, cada uno del primer y segundo postigos en la dirección longitudinal, estando un primer y un segundo extremos de cada uno de dichos postigos según dicha dirección longitudinal, en contacto, respectivamente, con la pared externa (16) de la carrocería y del elemento central (44, 144), obturando, de ese modo, dicho primer y segundo postigos y el elemento central, el compartimento técnico;
- 20
- siendo, en la configuración abierta del dispositivo de cierre, cada uno de dicho primer y segundo postigos adecuado para plegarse contra la pared externa (16) o contra el elemento central, de modo que se dé acceso al compartimento técnico;
- 25
- estando el elemento central fijado de manera amovible a la pared externa (16) de la carrocería;
- 30
- estando el vehículo caracterizado por que el elemento central (144) del dispositivo de cierre está articulado a la pared externa (16) según un eje (150) preferiblemente horizontal.
2. Vehículo terrestre (10) según la reivindicación 1, en donde al menos uno del primer (40) y segundo (42) postigos está articulado al elemento central (44).
- 35
3. Vehículo terrestre (10) según la reivindicación 2, en donde el al menos un postigo (40, 42) articulado al elemento central (44) incluye un elemento (52) de fijación amovible a la pared externa (16) de la carrocería.
4. Vehículo terrestre (110) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno del primer (140) y segundo (142) postigos está articulado a la pared externa (16) de la carrocería.
- 40
5. Vehículo terrestre (110) según la reivindicación 4, en donde el al menos un postigo (140, 142) articulado a la pared externa (16) incluye un elemento (152) de fijación amovible al elemento central (144).
- 45
6. Vehículo terrestre (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento central (44) es un panel.
7. Vehículo terrestre (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el elemento central (144) es una viga.
- 50
8. Vehículo terrestre (10, 110) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos uno del primer o segundo postigos (140, 142) y/o el elemento central (44), incluye orificios (54, 154) de ventilación del compartimento técnico (18).
- 55

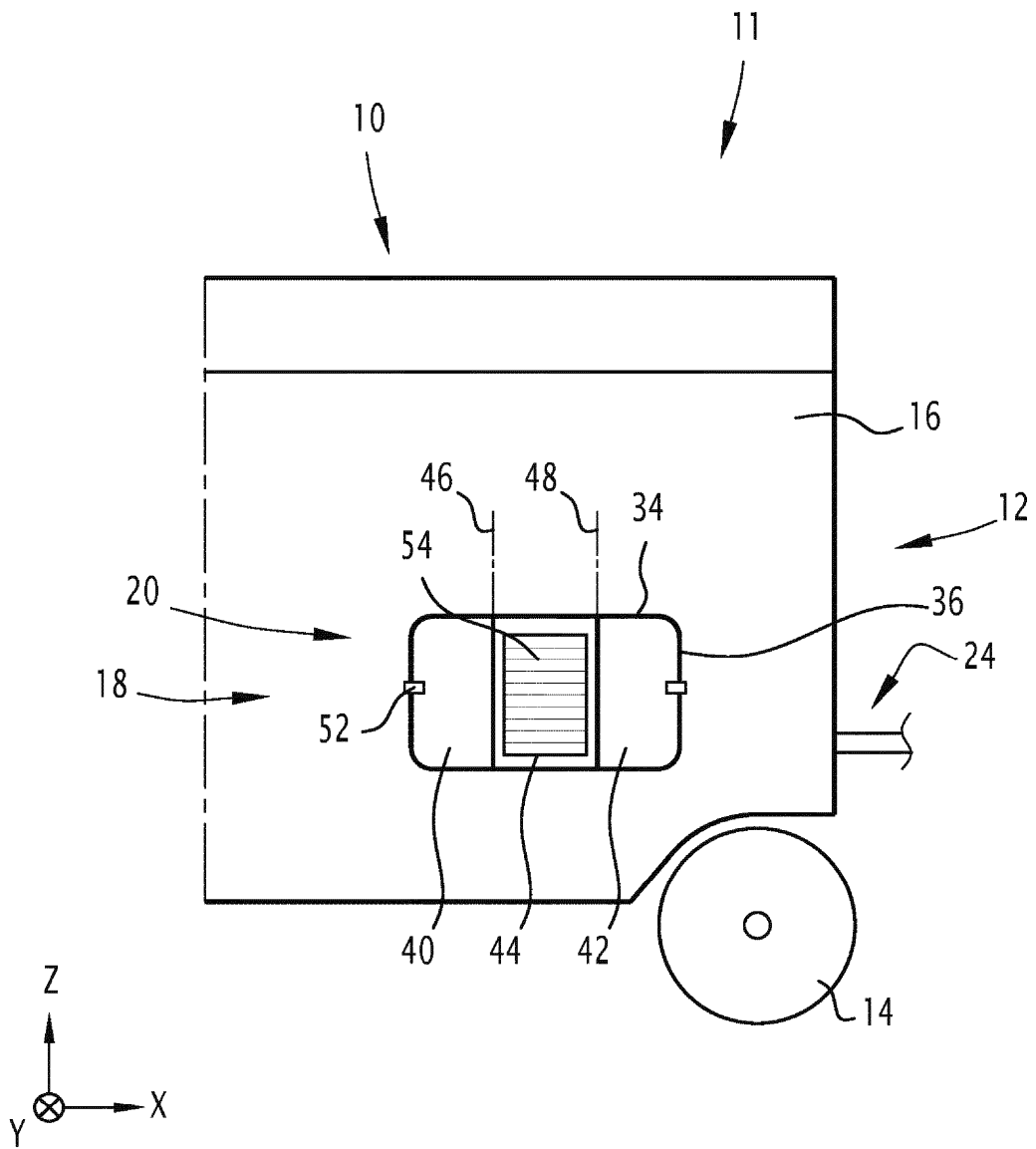


Figura 1

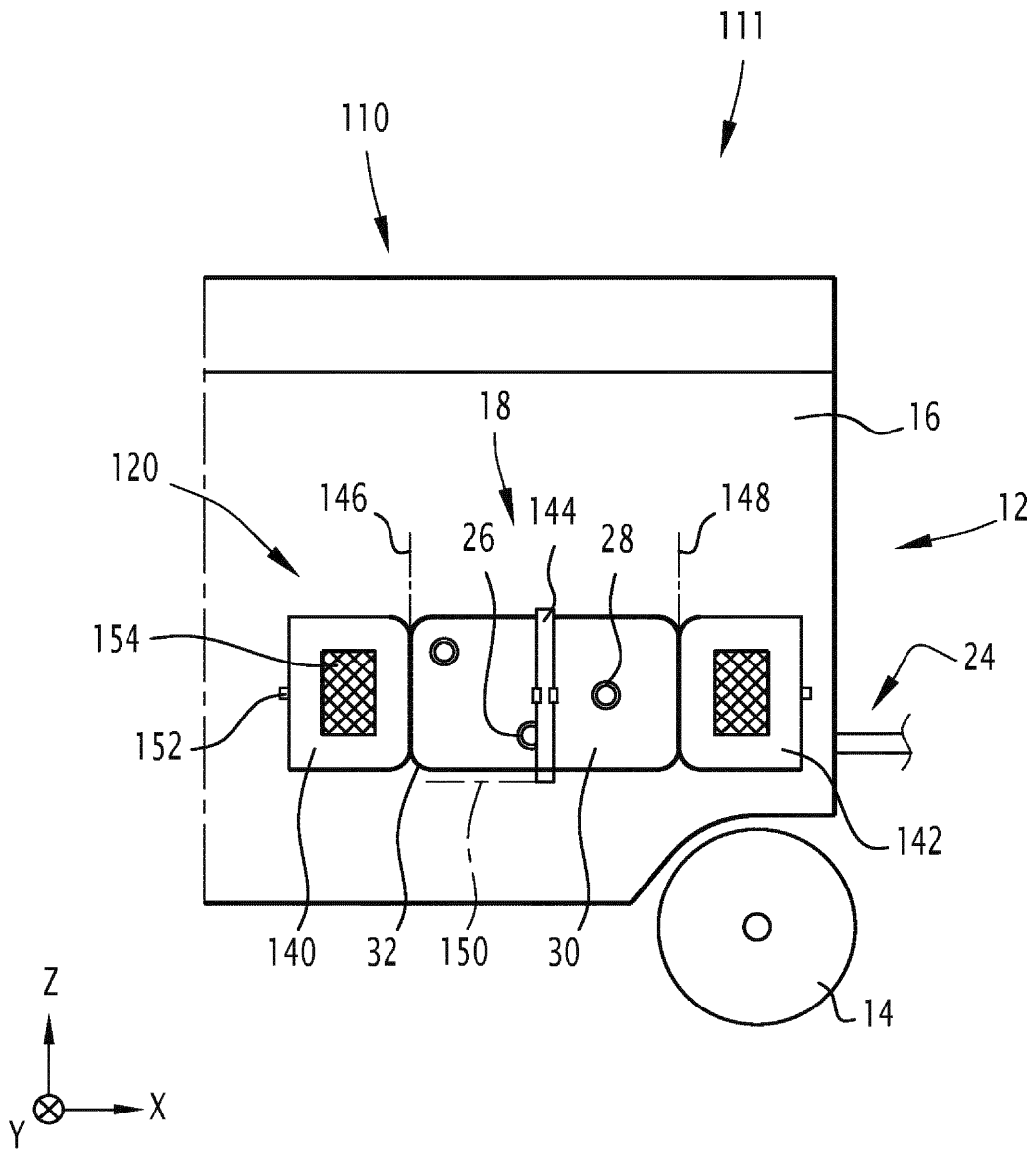


Figura 2