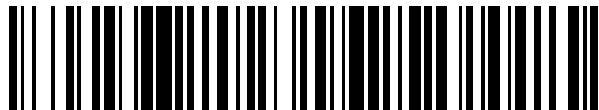


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 224**

51 Int. Cl.:

**B61C 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2011 PCT/EP2011/060460**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.12.2011 WO11161169**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2011 E 11727971 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2017 EP 2585350**

54 Título: **Vehículo sobre carriles con un puesto de conducción**

30 Prioridad:

**22.06.2010 DE 102010025043**

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

**28.03.2018**

73 Titular/es:

**BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH  
(100.0%)  
Eichhornstraße 3  
10785 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**GRZESIUK, TOMASZ y  
BRAND, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 661 224 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 sobre carriles con un puesto de conducción

La invención se refiere a un vehículo sobre carriles con un puesto de conducción diseñado para permitir al conductor la conducción del vehículo sobre carriles.

5 Por un puesto de conducción se entiende la zona de un vehículo sobre carriles en la que se encuentra el conductor que conduce el vehículo, es decir, que controla la tracción y el frenado del vehículo. "Puesto de conducción" es el nombre habitual, aunque el conductor esté sentado durante la conducción. Con frecuencia, el puesto de conducción se separa frente a un compartimento de pasajeros por medio de una pared de separación con o sin puerta.

10 Además de los elementos de mando, hay otros elementos de mando y de indicación que forman parte del puesto de conducción para el control de la tracción y del sistema de freno. En el puesto de conducción también se disponen con frecuencia equipos como uno o varios ordenadores del vehículo, que se utilizan durante el funcionamiento del vehículo. En muchas ocasiones el puesto de conducción presenta también espacios provistos de aberturas que se pueden cerrar, que se pueden definir como armarios o estantes. Detrás de estas aberturas se encuentran, por regla general, equipos técnicos, por ejemplo los ordenadores mencionados y/o el cableado a los elementos de mando y de indicación. El espacio disponible en el puesto de conducción suele ser escaso y se necesita prácticamente del todo para los equipos técnicos. Lógicamente el conductor dispone de espacio suficiente para que pueda conducir el vehículo y manejar y controlar otras funciones del vehículo.

15 A causa del funcionamiento de los equipos técnicos mencionados en el puesto de conducción se genera, por regla general, calor de escape. En la medida necesaria, los equipos técnicos sensibles al calor se refrigeran, o se garantiza al menos que el calor de escape generado por los equipos se elimine de manera suficiente. El espacio, en el que se encuentra el conductor, se puede acondicionar por medio de una instalación de calefacción y de aire acondicionado. Sin embargo, en los armarios se pueden alcanzar temperaturas elevadas, es decir, temperaturas claramente superiores a la temperatura ambiente teórica (por ejemplo 20 °C).

20 En vehículos sobre carriles ligeros, especialmente tranvías, se dispone con frecuencia de un espacio especialmente reducido para el puesto de conducción. A esto hay que añadir que también hay que mantener libres las rutas de escape para el conductor. Los objetos traídos por el conductor como, por ejemplo, alimentos o medicamentos, se tienen que guardar, por lo tanto, en los espacios de almacenamiento previstos para ello, que se encuentran sobre todo en los estantes antes mencionados. Como se ha explicado, la temperatura en los mismos puede ser muy superior a la temperatura ambiente normal.

25 El documento DE 10 2004 036 280 A1 describe una tumbona con una superficie de reposo. La tumbona se puede posicionar durante la marcha de una locomotora, con dos puestos de conducción iguales en sus extremos opuestos, en los dos asientos del puesto de conducción que no se necesita. No es necesario proporcionar un espacio separado para el puesto de reposo, pero a pesar de ello se dispone de un puesto de reposo, pudiéndose instalar incluso otros equipos cerca del mismo, por ejemplo un frigorífico.

30 El documento DE 10 2005 041 449 A1 revela una consola para un automóvil, especialmente para una cabina de un vehículo industrial. La consola presenta un dispositivo de alojamiento para el alojamiento de módulos funcionales intercambiables. La consola se dispone entre un asiento de conductor y un asiento de acompañante. Según una posibilidad de configuración, el módulo funcional se configura a modo de nevera portátil.

35 El documento US 5,181,555 A describe una unidad de almacenamiento portátil para alimentos y bebidas, diseñada para su montaje por encima de una unidad de un ventilador, de un equipo de aire acondicionado o de una calefacción. De esta forma es posible refrigerar o calentar los artículos guardados en la unidad de almacenamiento. Un recipiente de la unidad de almacenamiento se puede fijar de forma separable por medio de una tira de velcro en un ventilador de aire.

40 El documento US 4,892,137 A describe un sistema de control de temperatura de bebidas para un vehículo. El sistema de control consiste en una carcasa hueca similar a una caja, configurada para unirla a las salidas de una unidad de acondicionamiento de temperatura ambiente de un vehículo. La parte posterior de la carcasa se puede fijar mediante tiras de velcro por encima de las salidas de aire.

45 El documento US 5,419,478 A describe un refrigerador para bebidas y alimentos montado en la columna de dirección de un carro de golf. Con ayuda de una tira de velcro se puede fijar por el fondo en una plataforma.

50 El objetivo de la presente invención es el de proponer un vehículo sobre carriles con un puesto de conducción que permita al conductor almacenar objetos sensibles a las temperaturas, sin limitar la seguridad durante el funcionamiento del vehículo o sin ocasionar peligros para casos de emergencia.

Las reivindicaciones que se acompañan definen el alcance de la protección.

55 Se propone montar en el puesto de conducción una nevera portátil para guardar y refrigerar en ella objetos móviles, especialmente alimentos y medicamentos. La nevera portátil se dispone en un armario de un puesto de conducción.

En el caso de la nevera portátil se trata especialmente de una unidad técnica de construcción que forma el espacio de refrigeración y que presenta además la máquina frigorífica con la que se enfría la cámara de refrigeración. Se pueden adquirir neveras portátiles apropiadas, por ejemplo, en Dometic WAECO International GmbH.

5 Las unidades técnicas de construcción como éstas tienen la ventaja de que se pueden disponer fácilmente en el puesto de conducción. En el puesto de conducción sólo se necesita, por ejemplo, además del espacio en el que se coloca la nevera portátil, una conexión para el suministro de energía eléctrica a la nevera portátil para el funcionamiento de la máquina frigorífica. Opcionalmente se puede prever también una ventilación activa y/o pasiva de la nevera portátil para eliminar el calor de escape de la nevera portátil. Por una ventilación activa se entiende que con ayuda de uno o varios ventiladores se genere una corriente de aire de refrigeración. En una ventilación pasiva son la propia máquina frigorífica y el calor de escape los que impulsan la corriente de aire.

10 La nevera portátil se fija preferiblemente en un elemento de apoyo que se extrae en dirección horizontal del armario del puesto de conducción, apoyando el elemento de apoyo en la nevera portátil, es decir, absorbiendo el mismo al menos parte del peso de la nevera portátil. A modo de cajón, se puede unir al elemento de apoyo un panel frontal, de manera que la nevera portátil quede cubierta frente al puesto de conducción en el estado en el que se encuentra dentro del armario. El elemento de apoyo consiste, por ejemplo, en una placa sobre la que se coloca la nevera portátil.

15 Según la reivindicación 1 la nevera portátil se fija en un elemento de apoyo para apoyar la nevera portátil (según la reivindicación 3 especialmente en el elemento de apoyo extraíble). En especial, una parte del cierre de velcro se une de forma permanente a la nevera portátil y la otra parte del cierre de velcro de forma permanente al elemento de apoyo o a otro elemento unido firmemente a éste. La fijación duradera se consigue, por ejemplo, por medio de un adhesivo. La unión separable a través del cierre de velcro permite un montaje especialmente sencillo con la posibilidad de sacar la nevera portátil. Un cierre de velcro también desacopla a la nevera portátil respecto a las vibraciones del elemento de apoyo. Las vibraciones se producen con frecuencia durante el funcionamiento del vehículo sobre carriles. Además del cierre de velcro o alternativamente se pueden emplear otros materiales para desacoplar la nevera portátil, en lo que se refiere a las vibraciones, del elemento de apoyo y/o de los demás elementos del puesto de conducción. Materiales idóneos son, por ejemplo, espumas, vellones o elastómeros.

A continuación se describen unos ejemplos de realización con referencia al dibujo adjunto. Las diferentes figuras del dibujo muestran:

- 30 Figura 1 una vista en dirección de marcha sobre un puesto de conducción de un vehículo sobre carriles;
- Figura 2 una vista desde arriba sobre el puesto de conducción representado en la figura 1;
- Figura 3 una vista lateral de un vehículo sobre carriles, especialmente un tranvía, con dos puestos de conducción dispuestos por extremos opuestos del vehículo sobre carriles;
- Figura 4 una vista en dirección horizontal sobre un armario de un puesto de conducción;
- 35 Figura 5 un corte vertical de una nevera portátil representada parcialmente y de un elemento de apoyo que apoya la nevera portátil, uniéndose entre sí el elemento de apoyo y la nevera portátil a través de un cierre de velcro;
- Figura 6 una vista sobre una construcción que se puede extraer del armario, encontrándose detrás del panel de la construcción una nevera portátil y
- Figura 7 el conjunto representado en la figura 6, encontrándose la construcción extraíble en estado extraído, en el que también se puede ver la nevera portátil.

40 El puesto de conducción representado en la figura 1 presenta un asiento de conductor 2 con un respaldo 13 y un reposacabezas 14. A la izquierda del asiento 2, visto en dirección de marcha, se encuentra un reposabrazos 16, en cuyo extremo anterior se encuentra una palanca de marcha 12 mediante la cual se pueden controlar la tracción y/o el frenado del vehículo sobre carriles. Por el lado derecho del asiento 2 se encuentra también un reposabrazos 15. El plano central, que se desarrolla en dirección vertical y en dirección longitudinal del vehículo sobre carriles, tiene, con los planos del dibujo de la figura 1 y de la figura 2, las líneas de corte V (Fig. 1) y M (Fig. 2). En dirección de marcha delante del asiento 2 se encuentra una consola de mando y de indicación 6. Otra consola de mando 7 se encuentra a la izquierda del asiento de conductor 2. La misma se dispone en un armario 3a que presenta una superficie horizontal 1a. Por el otro lado del asiento 2 se encuentra otro armario 3b con una superficie horizontal 1b. Los armarios 3a y 3b se representan en la ilustración de la figura 1 abiertos en sentido contrario a la dirección de marcha. Se pueden cubrir frente al compartimento de pasajeros por medio de elementos de cubrición adicionales. Las zonas por encima de las superficies 1a, 1b se pueden cubrir frente al compartimento de pasajeros con ayuda de paneles 11a, 11b. En dirección de marcha delante del asiento 2 se encuentra un armario anterior 9, al que se puede acceder desde el puesto de conducción a través de un panel 8 desmontable. En dirección de marcha detrás del armario 9 se ha dispuesto un reposapiés 4.

55 Los espacios de armario 3a, 3b representados en la figura 1 como espacios no cubiertos son idóneos para la colocación de una nevera portátil, como se explicará con mayor detalle.

La figura 3 muestra una vista lateral de un vehículo sobre carriles 21, que por los extremos representados a la derecha y a la izquierda de la figura 3 presenta respectivamente un puesto de conducción 20a, 20b. Con preferencia

se dispone en cada uno de los puestos de conducción 20 una nevera portátil. Alternativamente puede existir una sola nevera portátil, que se puede sacar del espacio previsto para ella en el puesto de conducción. En este caso, el conductor puede separar la nevera portátil de la línea de suministro de energía preferiblemente eléctrica para el funcionamiento de la máquina frigorífica (por ejemplo tirando del cable), trasladar la nevera portátil con todos los objetos guardados en ella al otro puesto de conducción y conectarla allí de nuevo a la línea de suministro de energía. Especialmente por este motivo se prefiere que la nevera portátil se una de forma separable a los elementos del puesto de conducción, que limitan el espacio que recibe la nevera portátil.

A continuación se emplean en parte las mismas referencias que en la figura 1 y en la figura 2. Las partes identificadas con estas referencias tienen la misma función, pero se pueden configurar y/o disponer de otra manera.

La figura 4 muestra desde una cabina, en la que se encuentra el conductor durante la marcha del vehículo, una vista sobre un armario 3a, dispuesto al lado de la cabina del conductor, con una superficie 1a que puede ser similar a la que se representa en la figura 1 y en la figura 2. En la parte superior derecha de la figura 4 se encuentra una consola de mando 6 con una pantalla 5. La dirección de marcha es en la figura 4 de izquierda a derecha. En el armario 3a se dispone una nevera portátil no representada en la figura 4. El armario 3a presenta tres cubiertas 31, 32, 33 que se abren por separado. Detrás de la cubierta 31 se encuentra la nevera portátil. Como se explicará a la vista de la figura 6 y de la figura 7, la cubierta 31 se puede extraer del armario 3a junto con un elemento de apoyo para el apoyo de la nevera portátil. En el caso de la cubierta 33 se puede tratar de la cubierta de un cajón. En el caso de la cubierta 32 se trata preferiblemente de una cubierta que se puede quitar por completo.

La figura 5 muestra la forma de fijar una nevera portátil 14 de manera separable en un elemento de apoyo 37. Al elemento de apoyo 37 se une una primera parte 53 de un cierre de velcro 53, 54 a través de una capa de adhesivo 51, extendiéndose la primera parte 53, al igual que la capa de adhesivo, en dirección aproximadamente horizontal por encima del elemento de apoyo 37. Por debajo del fondo de la nevera portátil 40 se fija, a través de otra capa de adhesivo 52, la otra parte 54 del cierre de velcro 53, 54 en la nevera portátil 40. La otra capa de adhesivo 52 y la segunda parte 54 del cierre de velcro 53, 54 también se desarrollan en dirección aproximadamente horizontal. La figura 5 muestra el estado del cierre de velcro 53, 54 en el que las dos partes 53 y 54 están unidas entre sí por el efecto adhesivo, con lo que la nevera portátil 40 está unida al elemento de apoyo 37. Mediante la aplicación de una fuerza de desprendimiento correspondiente a la nevera portátil 40, ésta se retira junto con la capa de adhesivo 52 y con la segunda parte 54 del cierre de velcro del elemento de apoyo 37 y se puede retirar.

Según el modelo representado en la figura 6 y en la figura 7, una nevera portátil 40, apoyada por debajo de su fondo por un elemento de apoyo 37, por ejemplo el elemento de apoyo 37 según la figura 5, se puede sacar de un armario, por ejemplo el armario 3a según la figura 1, figura 2 o figura 4. Con esta finalidad la cubierta 31 de la estructura extraíble presenta un tirador o un tirador oculto 47.

Por encima de la cubierta 31 se encuentra, de forma similar a la de la figura 4, otra cubierta 33 del armario, que presenta igualmente un tirador 48 y que puede formar parte de un cajón. De manera distinta a la que se representa en la figura 4, se encuentran por encima de la cubierta 33 unas láminas 36 entre las que puede fluir el aire. Así se puede eliminar el calor de escape de la nevera portátil 40, cuando la nevera portátil 40 se encuentra completamente dentro del armario.

La figura 7 muestra el estado extraído. La estructura extraíble se une a través de rieles telescópicos 42a, 42b situados en los lados opuestos en dirección de anchura de la estructura extraíble a piezas fijas del armario (por ejemplo paredes laterales 49a, 49b). La nevera portátil 40 se representa esquemáticamente como paralelepípedo con cantos achaflanados. La misma presenta el espacio de refrigeración para la recepción de los objetos a refrigerar y la máquina frigorífica para el enfriamiento del espacio de refrigeración. Para poder introducir los objetos a refrigerar en el espacio de refrigeración o sacarlos del mismo, se puede abrir una puerta (por ejemplo una cubierta) dispuesta en la parte superior de la nevera portátil. Alternativamente la nevera portátil se puede separar de la estructura extraíble 31, 37 para abrirla después, por ejemplo en una tapa que, con la disposición representada en la figura 7, se ajusta a la cara interior de la cubierta 31.

**REIVINDICACIONES**

1. Vehículo sobre carriles (21) con un puesto de conducción (20) diseñado para permitir al conductor la conducción del vehículo sobre carriles (21), caracterizado por que
- 5 - en el puesto de conducción (20) se dispone una nevera portátil (40) para la recepción y refrigeración de objetos móviles,
- la nevera portátil (40) se fija a través de un cierre de velcro (53, 54), de forma separable, en un elemento de apoyo (37) para el apoyo de la nevera portátil (40) y
- la nevera portátil (40) se dispone en un armario (3a) del puesto de conducción (20).
- 10 2. Vehículo sobre carriles según la reivindicación 1, fijándose la nevera portátil (40) en un elemento de apoyo (37) extraíble del armario (3a) en dirección horizontal para el apoyo de la nevera portátil (40).
- 15 3. Vehículo sobre carriles según la reivindicación 1 ó 2, apoyándose la nevera portátil (40) a través de una capa intermedia antivibratoria (53, 54) en el elemento de apoyo (37).
4. Vehículo sobre carriles según la reivindicación 3, formando el cierre de velcro (53, 54) la capa intermedia.

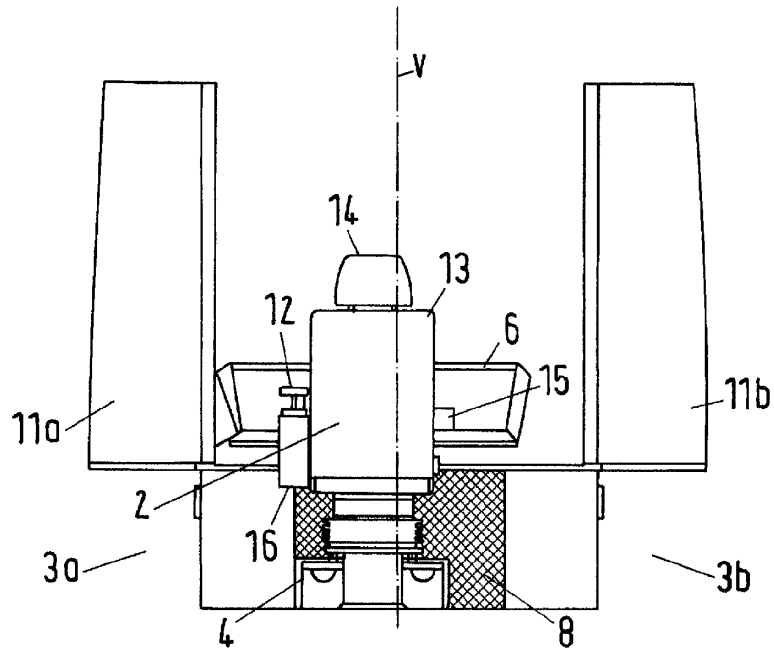


Fig.1

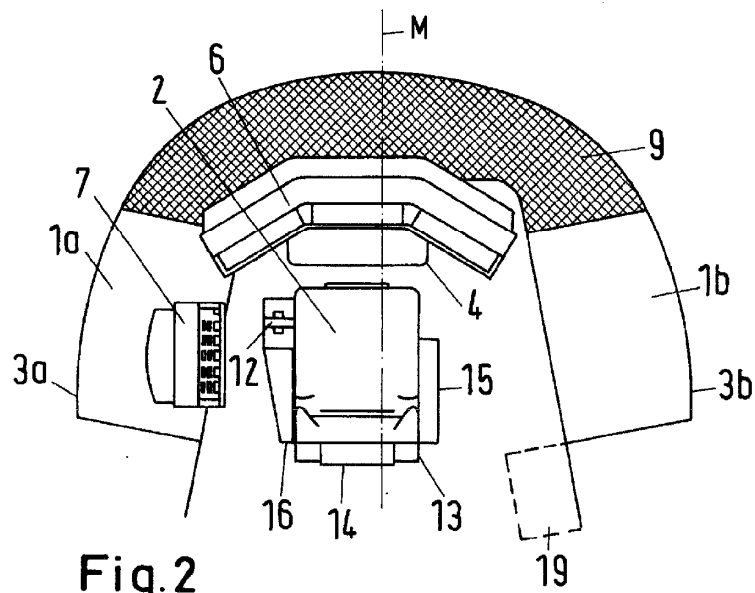


Fig.2

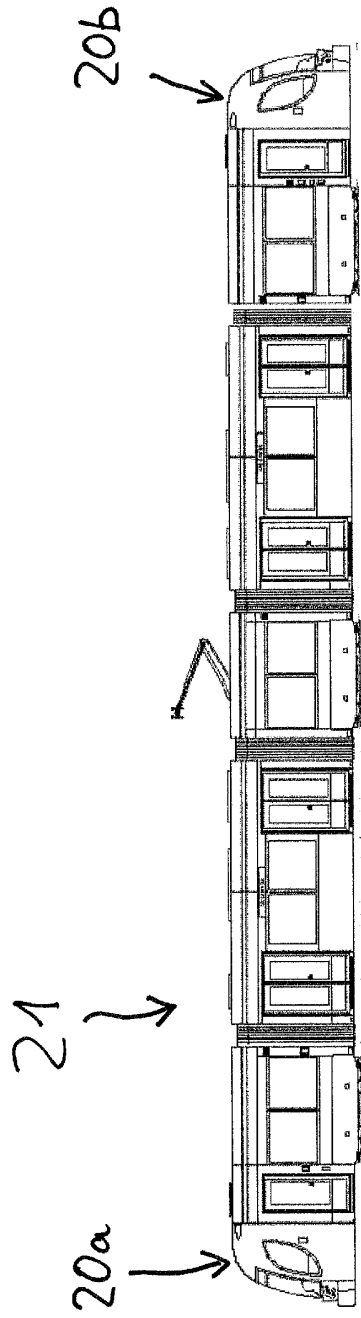


Fig. 3

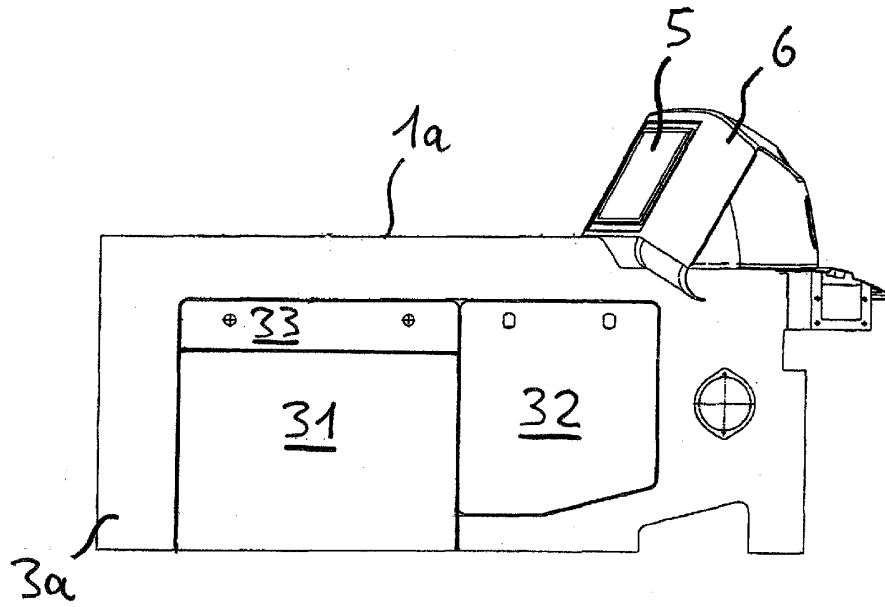


Fig. 4

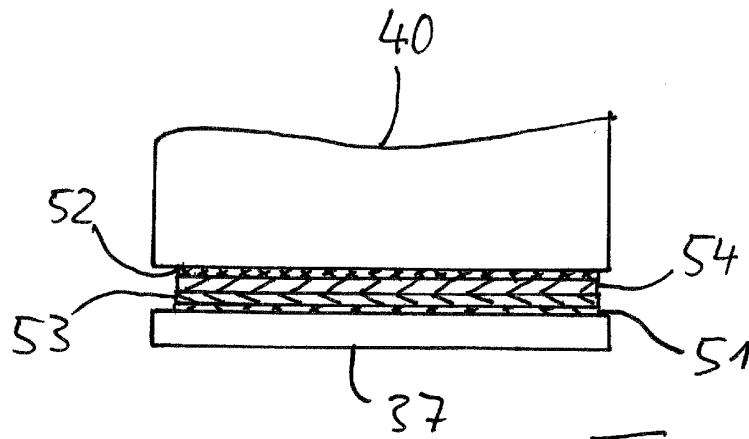


Fig. 5



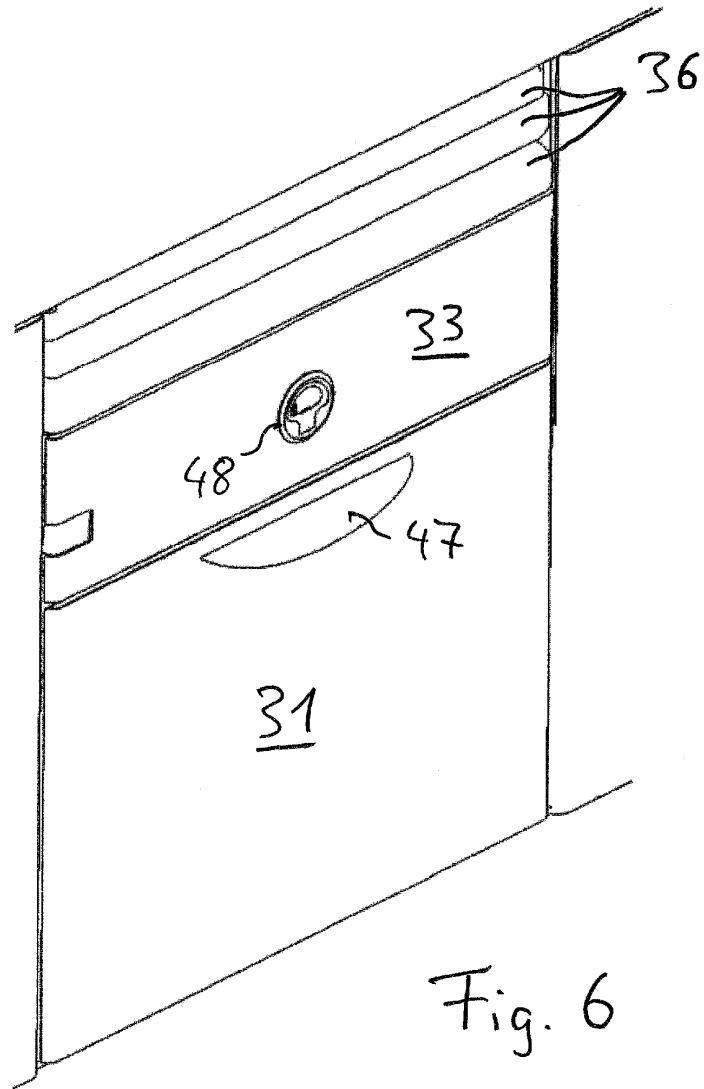


Fig. 6

