

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 708**

51 Int. Cl.:

**B60D 5/00** (2006.01)

**B61D 17/22** (2006.01)

**B62D 47/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.02.2016 E 16157780 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3210802**

54 Título: **Paso de intercirculación entre dos vehículos conectados de manera articulada**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.05.2019**

73 Titular/es:  
**HÜBNER GMBH & CO. KG (100.0%)**  
**Heinrich-Hertz-Strasse 2**  
**34123 Kassel, DE**

72 Inventor/es:  
**KRUG, UWE**

74 Agente/Representante:  
**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 712 708 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).

**DESCRIPCION**

Paso de intercircularción entre dos vehículos conectados de manera articulada

5 La invención se refiere a un paso de intercircularción entre dos vehículos conectados de manera articulada el uno con el otro, donde el paso de intercircularción comprende un dispositivo de intercircularción, por ejemplo una pasarela o una plataforma, rodeada por al menos un fuelle en forma de túnel, donde una cubierta de hendidura en forma de fuelle está prevista en la región de la pared lateral de cómo mínimo un fuelle, donde la cubierta de hendidura comprende varios bastidores de cubierta de hendidura dispuestos los unos detrás de los otros, donde los bastidores de cubierta de hendidura están conectados por unas bandas de tela para formar la cubierta de hendidura en forma de fuelle, donde un faldón que sobresale en dirección del dispositivo de intercircularción y puentea el espacio X entre la cubierta de hendidura y el dispositivo de intercircularción, está sujetado en la cubierta de hendidura.

10 Entre dos vehículos conectados de manera articulada el uno con el otro, sean vehículos de carretera, sean vehículos ferroviarios, se encuentra un llamado paso de intercircularción. El paso de intercircularción se compone de un fuelle y de un dispositivo de intercircularción, en el cual la intercircularción de personas entre las dos partes del vehículo es facilitada por el dispositivo de intercircularción. El fuelle rodea el dispositivo de intercircularción a modo de túnel, para protegerlo contra las intemperies.

15 El dispositivo de intercircularción puede estar realizado en las formas más diversas de realización. En este contexto se conocen particularmente los puentes articulados, tal como se utilizan por ejemplo en los vehículos de carretera, o también las plataformas con platos giratorios circulares que enlazan en cada caso en el extremo del fondo del respectivo vehículo. En un dispositivo de intercircularción en la forma de un puente articulado existe una distancia entre el borde exterior del puente articulado y el fuelle que circunda el puente articulado a modo de túnel. Dicha distancia o hendidura puede ser cubierta por un faldón de fuelle que, en este sentido, sobresale lateralmente un poco del puente articulado. En una plataforma está previsto un plato giratorio, estando el plato giratorio alojado en los segmentos de fondo de los dos vehículos opuestos el uno al otro. También en este caso existe una distancia lateral entre la pared lateral del fuelle y de la plataforma con el plato giratorio. También aquí, en este sentido puede estar previsto un faldón de fuelle que cubre dicha distancia o hendidura. Dicho faldón de fuelle, que sirve para cubrir la hendidura, también es conocido bajo el nombre de "cubierta de hendidura" o "cubierta de fondo".

20 En este contexto, el objeto del documento EP 2 698 266 B1 es un faldón de fuelle que cubre, orientado oblicuamente en la dirección del eje central longitudinal del vehículo, la hendidura entre la plataforma o el puente por una parte y la pared lateral de fuelle. Si dicho faldón de fuelle está desgastado, por ejemplo por el hecho de que las personas que utilizan el paso chocan con sus zapatos contra el faldón de fuelle o que las maletas se deslizan a lo largo del faldón de fuelle, el fuelle debe intercambiarse ya que se tiene que impedir de manera permanente que las personas puedan llegar hasta el fuelle cubierto por el faldón. En este sentido, de acuerdo con el documento EP 2 698 266 B1 está previsto aplicar una capa de desgaste sobre el faldón de fuelle. Dicha capa de desgaste procura que el faldón de fuelle no sea dañado directamente sino, en un primer tiempo, solamente la capa de desgaste. Dicha capa de desgaste es intercambiable de modo que finalmente, de esta manera, la vida útil del fuelle es aumentada de modo significativo.

25 A partir del documento EP 0 698 514 B1 se conoce una cubierta de hendidura que se extiende aproximadamente a través de la altura de la tercera parte de una pared lateral del fuelle y está conectada en el extremo superior e inferior con la pared lateral. En este sentido, para la conexión con la pared lateral está previsto que la cubierta de hendidura comprende varios bastidores dispuestos los unos detrás de los otros, que están curvados aproximadamente en forma de trapecio, estando cubierta en este sentido, como consecuencia de la configuración en forma de trapecio de los bastidores en dirección del interior del paso de intercircularción, la hendidura entre el dispositivo de intercircularción por una parte y la pared lateral del fuelle. En este caso, los diversos bastidores están conectados los unos con los otros por bandas de tela, de modo que resulta una configuración similar a un fuelle de la cubierta de hendidura.

30 Tal como ya se ha mencionado, los bastidores de la cubierta de hendidura están realizados aproximadamente en forma de trapecio, estando guiado en la zona inferior de la cubierta de hendidura cada uno de los bastidores en un ángulo de 90° con respecto a la pared lateral, estando sujetado allí, tal como ya se ha mencionado. Las bandas de tela que conectan los diversos bastidores sobresalen más allá de la parte inferior del bastidor, con la cual éste se extiende horizontalmente en dirección de la pared lateral del fuelle, eligiéndose la parte sobresaliente de tal manera que la hendidura vertical entre el dispositivo de intercircularción por una parte y el bastidor de la cubierta de hendidura por otra parte está sustancialmente cubierta. Ello quiere decir que, de este modo, se impide que las personas que utilizan el paso de intercircularción puedan llegar hasta la zona por debajo de la cubierta de hendidura.

35 Ahora bien, se ha mostrado que a la larga los fueles, en particular en los buses, que son relativamente largos, tienen tendencia de combar. Ello significa que en esta zona, habitualmente en el centro del fuelle, la cubierta de hendidura se arrastra con las bandas de tela sobresalientes sobre el dispositivo de intercircularción, a saber, por ejemplo en el puente o la plataforma. También en el montaje se ha mostrado que la cubierta de hendidura con su

parte de tela sobresaliente, tal como se conoce a partir del documento EP 0 698 514 B1, no siempre presenta la misma distancia con respecto al dispositivo de intercircularción en la dirección vertical.

5 A partir del documento DE 299 21 498 U1 se conoce un paso de intercircularción genérico. En este sentido se conoce un elemento de cubierta para cubrir la junta entre el fuelle plegado y el plato giratorio, en el extremo inferior del cual se puede aplicar un elemento de extensión de pliegue.

10 El objeto en el cual se basa la invención consiste en procurar, en un paso de intercircularción de la índole inicialmente indicada con una cubierta de hendidura, que la distancia interior entre el lado inferior de la parte de tela sobresaliente y el lado superior del dispositivo de intercircularción, a saber, por ejemplo de la pasarela o de la plataforma, puede ser adaptada de acuerdo con las condiciones locales, es decir, durante el montaje en el vehículo.

15 Para solucionar el objeto, se propone de acuerdo con el invento que el faldón esté sujetado en la cubierta de hendidura de forma ajustable en su altura. En este sentido, según una variante, la cubierta de hendidura puede estar dispuesta en el fuelle, en particular en la pared lateral del fuelle. Ello quiere decir, la cubierta de hendidura forma parte del fuelle.

20 De acuerdo con una segunda variante, la cubierta de hendidura, en un paso de intercircularción con un fuelle interior y un fuelle exterior, puede estar formada por el fuelle interior. Ello significa que en este caso el fuelle interior, aparte de las demás funciones, también tiene la función de la cubierta de hendidura. La realización del faldón es sustancialmente la misma en las dos variantes.

25 Mediante la aplicación de un faldón en la misma cubierta de hendidura existe la posibilidad de poder adaptar esta distancia vertical a las condiciones existentes in situ, en particular con respecto a la altura, o también existe la posibilidad, eventualmente después de que el fuelle haya estado operando durante algún tiempo y eventualmente haya bajado, de poder ajustar o reajustar, mediante la modificación de la posición del faldón de la cubierta de hendidura, la distancia interior entre el lado inferior del faldón y el dispositivo de intercircularción. A este efecto, en particular está previsto que el faldón puede ser aplicado de manera amovible en la cubierta de hendidura, y ventajosamente también puede ser sujetado de manera ajustable en su altura en la cubierta de hendidura. El carácter amovible del faldón, por supuesto, condiciona también la intercambiabilidad del faldón en caso de desgaste. Además, después del desmontaje del faldón, también la pasarela o la plataforma pueden ser desmontadas fácilmente.

35 En este contexto, particularmente está previsto que las bandas de tela de la cubierta de hendidura, que, en la dirección del dispositivo de intercircularción, forman una parte de tela que sobresale libremente, sirven para la sujeción del faldón. De esta manera también se desprende la posibilidad de la ampliación del equipo de los fuelles o cubiertas de hendidura existentes.

40 En este sentido, en particular está previsto que la cubierta de hendidura, que está realizada en forma de fuelle plegado u ondulado, tal como la parte de tela sobresaliente, recibe el faldón en la región de las puntas de pliegues u ondulaciones de la parte de tela sobresaliente. De ello se desprende que los vértices de la parte de tela sobresaliente – en este sentido, para la formación de un vértice, se pegan y/o se cosen eventualmente los brazos de respectivamente un pliegue o una ondulación a través de una llamada cinta perimetral con los brazos del pliegue o de la ondulación adyacentes – sirven para la aplicación del faldón. En particular, para la fijación del faldón, que también está realizado en forma de fuelle plegado u ondulado, en la región de los vértices del faldón están provistas unas partes del bastidor que, en conexión con la parte de tela sobresaliente sirven para la cubierta de hendidura, donde las partes del bastidor con su sección transversal en forma de perfil en U reciben las bandas de tela en forma de fuelle plegado u ondulado para la formación del faldón realizado en forma de fuelle correspondiente. De manera ventajosa, la conexión se distingue por el hecho de que las partes del bastidor sobresalen por la altura de las bandas de tela en forma de fuelle plegado u ondulado del faldón en el estado de montaje, formando un extremo libre, estando las partes del bastidor dispuestas con su extremo libre en los vértices de pliegue u ondulación de la parte de tela sobresaliente de la cubierta de hendidura. De esta manera se abre la posibilidad de variar, a través de la longitud de los extremos libres de las partes del bastidor y la longitud de la parte de tela sobresaliente, la posición del faldón en su altura, es decir, de aplicar el faldón en la cubierta de hendidura de tal manera que permanece una distancia mínima entre el lado inferior del faldón y el dispositivo de intercircularción, sin que el faldón se arrastre sobre el dispositivo de intercircularción. Las partes del bastidor que, en su sección transversal, están realizadas en forma de perfil en U, son apretadas sobre los vértices de pliegue de la parte de tela sobresaliente, o conectadas con los mismos a través de tornillos o remaches. Sin embargo, también cabe la posibilidad de conectar el faldón con la parte de tela sobresaliente de otra manera, por ejemplo por medio de cintas de velcro.

60 Tal como se ha descrito previamente, el faldón presenta la misma configuración en forma de fuelle plegado u ondulado como la cubierta de hendidura, para que el faldón pueda estar adyacente con la superficie entera a la cubierta de hendidura. Lo mismo es aplicable para la conexión de la cubierta de hendidura con la pared lateral del fuelle.

65

Adicionalmente, el faldón puede ser sujetado con los extremos libres de las partes del bastidor en los bastidores de cubierta de hendidura de la cubierta de hendidura, en caso de que dicha parte de tela sobresaliente no está disponible, por el motivo que sea.

5 Además, ventajosamente las bandas de tela del faldón están realizadas por motivos de durabilidad a partir de un material más resistente al desgaste que las bandas de tela de la cubierta de hendidura.

A continuación, la invención se describe en detalle a modo de ejemplo, con la ayuda de los dibujos con respecto a una cubierta de hendidura en forma de fuelle plegado.

10 Fig. 1 muestra un vehículo articulado en una representación esquemática, estando las partes de vehículo que forman el vehículo conectadas a través de un paso de intercirculación;

15 Fig. 2 muestra en una ilustración en perspectiva un paso de intercirculación con un fuelle y una cubierta de hendidura así como la plataforma, en la cual la cubierta de hendidura puentea la hendidura entre la plataforma por una parte y la pared lateral de fuelle;

Fig. 3 muestra un corte según la línea III-III de la Fig. 2;

20 Fig. 4 muestra una vista sobre la zona inferior de la cubierta de hendidura.

25 De acuerdo con la Fig. 1, el vehículo articulado 1 comprende las dos partes de vehículo 2 y 3, estando dispuesto el paso de intercirculación identificado por 5 entre las dos partes de vehículo 2 y 3. El paso de intercirculación 5 comprende el fuelle plegado 10, que circunda el dispositivo de intercirculación, por ejemplo una plataforma 7, a modo de túnel. Por debajo del dispositivo de intercirculación 7 se encuentra la articulación 8, dibujada de modo esquemático. El fuelle plegado 10 comprende el techo del fuelle 11 así como dos paredes laterales 12 y la parte de fondo 13 de modo que, en el caso presente, también la articulación 8 está protegida por el fuelle contra las intemperies.

30 Fig. 2 muestra el paso de intercirculación 5 en una ilustración en perspectiva, donde en la pared lateral de fuelle 12, de manera claramente reconocible, está dispuesta la cubierta de hendidura 30. También se puede reconocer el dispositivo de intercirculación en forma de una plataforma 7, donde la hendidura que puentea la cubierta de hendidura 30, presenta el número de referencia 14. La cubierta de hendidura 30, como también el fuelle plegado 10, está realizada en forma de fuelle plegado, de manera que los pliegues de la cubierta de hendidura se introducen en los pliegues de la pared lateral del fuelle plegado 10.

35 Fig. 3 muestra el corte según la línea III-III de la Fig. 2, presentando la pared lateral de fuelle 12 con respecto a cada pliegue respectivamente un bastidor de fuelle 16.

40 A partir de la Fig. 3 se puede percibir en detalle la configuración de la cubierta de hendidura 30 en forma de fuelle plegado y su fijación en el bastidor de fuelle 16 de la pared lateral de fuelle 12. La cubierta de hendidura 30 comprende varios bastidores de cubierta de hendidura 32, dispuestos los unos detrás de los otros. Los bastidores de cubierta de hendidura 32 están realizados en la vista aproximadamente en forma de trapecio. El extremo superior de los bastidores de cubierta de hendidura 32 está conectado con el bastidor de fuelle 16 (flecha 33). En la zona inferior, formando un brazo sustancialmente horizontal 34, los bastidores de cubierta de hendidura están conectados con los bastidores de fuelle 16 (flecha 36). De modo adicional, los bastidores de cubierta de hendidura 32 reciben unas bandas de tela 35 que están realizadas en forma de un fuelle plegado, de modo que pueden introducirse en los pliegues de la pared lateral 12 del fuelle plegado 10, tal como se desprende observando la Fig. 2. En la zona del brazo horizontal 34, las bandas de tela 35 presentan una parte de tela sobresaliente 37 en la cual se puede aplicar el faldón identificado por 50. En este sentido, la parte de tela sobresaliente 37 también está realizada en forma de un fuelle plegado y presenta las puntas de pliegue 38. En dichas puntas de pliegue 38 se sujeta el faldón 50. A este efecto, cada pliegue del faldón 50 presenta una parte de bastidor 52, es decir, las diversas partes del bastidor 52 están conectadas las unas con las otras a través de unas bandas de tela 54, realizadas también en forma de fuelle plegado, para la formación de un faldón 50 similar a un fuelle plegado. En este sentido, la parte de bastidor 52 presenta un extremo libre 56, pudiendo la parte de bastidor 52 ser sujetada con el extremo libre en la punta de pliegue 38 de la parte de tela sobresaliente 37 de la cubierta de hendidura 30. Es posible sujetar la parte de bastidor, realizada con su sección transversal aproximadamente en forma de U, en la respectiva punta de pliegue 38, por ejemplo mediante remaches, tornillos o también a través de un prensado (apriete). En particular por medio de una conexión por tornillo, remache o apriete, el faldón 50 está conectado de modo amovible con la parte de tela sobresaliente 37. Gracias al carácter amovible por una parte y la ajustabilidad por otra parte, condicionada por el extremo libremente sobresaliente de cada parte de bastidor 52, se hace evidente que la distancia X entre el lado inferior del faldón 50 y del lado superior de la plataforma 7 puede volver a ser ajustada siempre cuando, por ejemplo, el fuelle haya bajado (Fig. 3). En un principio, sin embargo, también se facilita el montaje inicial por el hecho de que, inmediatamente antes de cambiar la posición del extremo libre 56 de la parte del bastidor 52 en la parte de tela sobresaliente se puede ajustar la distancia deseada X entre el lado inferior del faldón y el lado superior de la plataforma. Puesto que el faldón 50 puede ser separado, se abre también la posibilidad de poder desmontar

fácilmente la plataforma 7. También existe la posibilidad de la ampliación ulterior de las cubiertas de hendidura existentes, aunque se tenga que acortar eventualmente la parte de tela sobresaliente en la cubierta de hendidura.

Lista de referencias:

- 5 1 vehículo articulado
- 2 parte de vehículo
- 3 parte de vehículo
- 5 paso de intercirculación
- 10 7 plataforma
- 8 articulación
- 10 fuelle plegado
- 11 cubierta de fuelle
- 12 pared lateral
- 15 13 parte de fondo
- 14 hendidura
- 16 bastidor de fuelle
- 30 cubierta de hendidura
- 32 bastidor de la cubierta de hendidura
- 20 33 flecha
- 34 brazo
- 35 banda de tela de la cubierta de hendidura
- 36 flecha
- 37 saliente de tela
- 25 38 punta de pliegue de la parte de tela sobresaliente
- 50 faldón
- 52 parte de bastidor
- 54 banda de tela
- 30 56 extremo libre de la parte de bastidor

**REIVINDICACIONES**

1. Paso de intercirculación (5) entre dos vehículos (2, 3) conectados de manera articulada, donde el paso de intercirculación (5) comprende un dispositivo de intercirculación, por ejemplo una pasarela o una plataforma (7), rodeada por al menos un fuelle en forma de túnel, donde una cubierta de hendidura (30) en forma de fuelle está prevista en la región de la pared lateral (12) de al menos un fuelle, donde la cubierta de hendidura (30) comprende varios bastidores de cubierta de hendidura (32) dispuestos los unos detrás de los otros, donde los bastidores de cubierta de hendidura (32) están conectados por unas bandas de tela (35) para formar la cubierta de hendidura (30) en forma de fuelle,  
5 donde un faldón (50) que sobresale en dirección del dispositivo de intercirculación y puentea el espacio X entre la cubierta de hendidura (30) y el dispositivo de intercirculación, puede ser sujetado en la cubierta de hendidura (30), caracterizado por el hecho de que el faldón (50) está sujetada en la cubierta de hendidura de tal manera que es ajustable en su altura.
2. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el faldón (50) puede ser sujetado de manera amovible en la cubierta de hendidura (30).
3. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las bandas de tela (35) de la cubierta de hendidura (30) forman un saliente de tela (37) que sobresale libremente en dirección del dispositivo de intercirculación, pudiendo el faldón (50) ser sujetado en el saliente de tela (37).
4. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la cubierta de hendidura (30) está realizada en forma de un fuelle plegado u ondulado, estando el saliente de tela (37) realizado igualmente de modo correspondiente en forma de fuelle arrugado u ondulado, estando el faldón (50) sujetado en el saliente de tela (37) en la región de la punta (38) de los pliegues u ondulaciones del saliente de tela (37).  
25
5. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el faldón (50) está realizado en forma de un fuelle plegado u ondulado y comprende unas partes de bastidor (52) en la región de las puntas (38) de sus pliegues u ondulaciones, destinadas para ser conectadas con el saliente de tela (37) de la cubierta de hendidura (30), donde las partes del bastidor (52) reciben unas bandas de tela (54) en forma de fuelle plegado u ondulado para formar el faldón (50) configurado de manera correspondiente.  
30
6. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que las partes del bastidor (52) sobresalen más allá de las bandas de tela (54) en forma de fuelle plegado u ondulado del faldón (50) y forman un extremo libre, donde las partes del bastidor (52) están dispuestas con su extremo libre en las puntas (38) de los pliegues u ondulaciones del saliente de tela (37) de la cubierta de hendidura (30).  
35
7. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que las partes del bastidor (52) tienen una sección transversal en forma de perfil en U.  
40
8. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por el hecho de que las bandas de tela (54) del faldón (50) están compuestas de otro material, en particular más resistente al desgaste, que las bandas de tela (35) de la cubierta de hendidura.  
45
9. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la cubierta de hendidura (30) está sujetada en la pared lateral (12) de al menos un fuelle.  
50
10. Paso de intercirculación (5) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, caracterizado por el hecho de que en un paso de intercirculación (5) con un fuelle interior y un fuelle exterior, la cubierta de hendidura es formada por el fuelle interior.  
55  
60

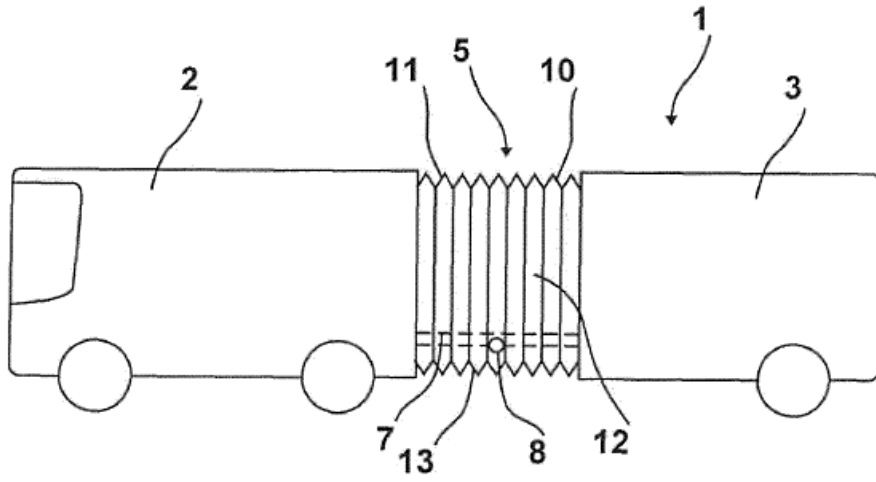


Fig. 1

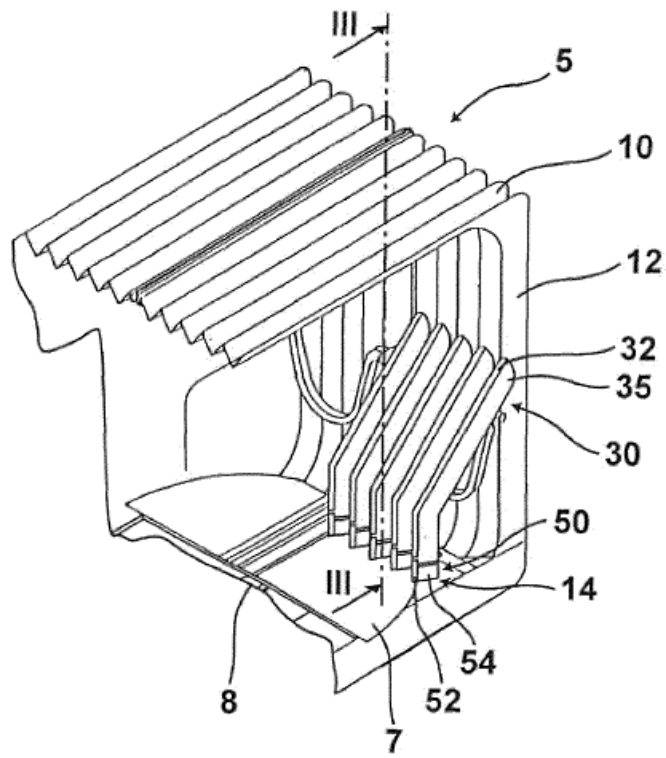


Fig. 2

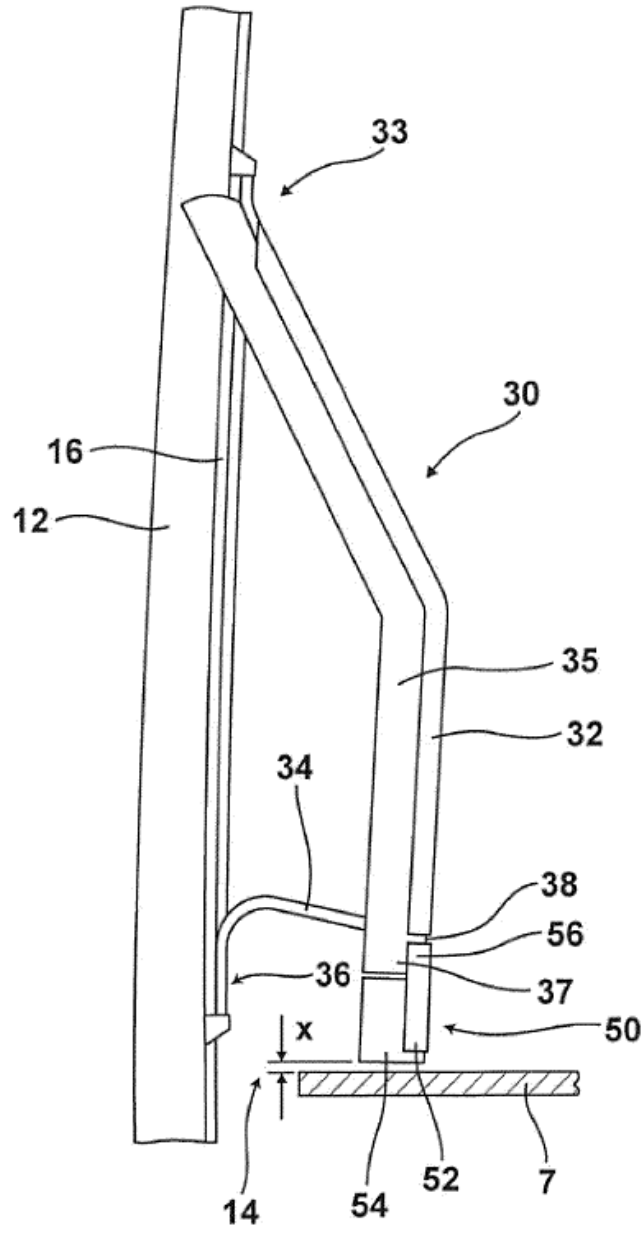


Fig. 3



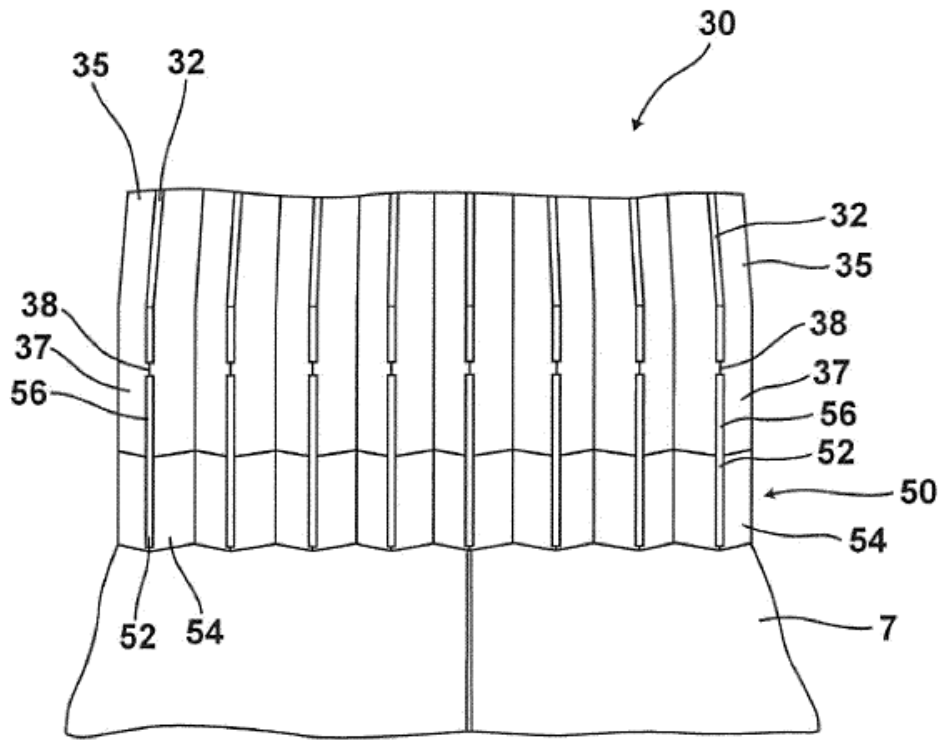


Fig. 4