

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 591**

51 Int. Cl.:  
**B61D 17/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09013023 .8**  
96 Fecha de presentación: **15.10.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2308736**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.04.2011**

54 Título: **Revestimiento de pared interior de un fuelle de una intercomunicación entre dos vehículos o partes de vehículo conectados de modo articulado entre ellos**

30 Prioridad:  
**09.10.2009 EP 09012814**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.03.2012**

73 Titular/es:  
**Hübner GmbH  
Agathofstrasse 15  
34123 Kassel, DE**

72 Inventor/es:  
**Krug, Günter**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

ES 2 377 591 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**

Revestimiento de pared interior de un fuelle de una intercomunicación entre dos vehículos o partes de vehículo conectados de modo articulado entre ellos.

5 La presente invención se refiere a una intercomunicación entre dos vehículos o partes de vehículo conectados de modo articulado entre ellos, comprendiendo un fuelle y un revestimiento de pared interior que comprende varios elementos de pared, que están dispuestos guiados mediante un dispositivo de guía de modo desplazable los unos respecto a los otros en la intercomunicación, estando uno de los elementos de pared, asociado con uno de los vehículos o partes de vehículo, conectado con el vehículo o la parte de vehículo mediante dos articulaciones dispuestas una encima de la otra.

10 El documento EP 0 625 459 ha dado a conocer un revestimiento de pared interior de una intercomunicación entre dos vehículos, particularmente una intercomunicación con un fuelle ondulado, realizado en forma de una placa realizada flexoelástica en sí y abombada por el eje superior en dirección del centro de la intercomunicación. Este recubrimiento de pared lateral está conectado de manera elástica con el respectivo vehículo o parte de vehículo.

15 Cuando el tren articulado pasa por una curva, un revestimiento de pared interior de este tipo se abomba en el lado interior de la curva en dirección del interior de la intercomunicación, mientras que, en el lado exterior de la curva, el revestimiento de la pared interior es alargado, lo que es causado sobre todo por el hecho que el revestimiento de pared interior presenta una cierta bóveda previa, y por otra parte porque el revestimiento de pared interior está realizado de forma flexoelástica en la zona de la articulación en las partes de vehículo.

20 Un revestimiento de pared interior muy similar se conoce también por el documento EP 0 722 874.

Una desventaja de estas formas de realización antes mencionadas de un revestimiento de pared interior es que el material del revestimiento de pared interior es relativamente gravoso ya que las exigencias para la deformación elástica del material son muy elevadas, causando un precio elevado para el revestimiento de pared interior. Sin embargo hay que constatar que el revestimiento de pared interior conocido cumple con su objetivo, a saber, por una parte proteger el fuelle contra el vandalismo, y por otra parte una representación óptica mejorada del espacio interior en sí de la intercomunicación.

Además se conoce un revestimiento de pared interior que consiste de tres elementos de pared individuales, estando dos de los elementos de pared configurados desplazables con respecto al tercer elemento de pared. Para la guía de los elementos de pared está previsto un brazo de pantógrafo en el extremo superior y el extremo inferior, causando que los elementos de pared se desplazan de modo sincronizado en caso de un movimiento provocado por una curva. Los elementos de pared exteriores además están dispuestos de manera a poder desplazarse verticalmente para asegurar que, por ejemplo en caso de movimientos de cabeceo de las partes de vehículo o de los vehículos uno con respecto a otro y una diferencia en altura correspondiente de los vehículos uno con respecto a otro, el movimiento corresponde pueda ser acompañado por el revestimiento de pared. A efectos de facilitar esta diferencia de altura, en cada parte de vehículo o vehículo está prevista una barra vertical para recibir el elemento de pared, estando alojado el elemento de pared de manera elástica sobre la barra en dirección vertical. Adicionalmente, en el extremo superior e inferior de los elementos de pared, están provistos unos recubrimientos de hendidura. Se puede percibir que el revestimiento de pared antes descrito es muy gravoso y también bastante caro, lo que es provocado sobre todo también por la utilización de dos brazos de pantógrafo.

40 El documento EP 1 524 164 B1 ha revelado un revestimiento de pared interior de la índole inicialmente indicada, que se caracteriza por el hecho que están provistos dos elementos de pared, dispuestos con capacidad de ser desplazados uno con respecto a otro a través del dispositivo de guía, en el paso entre los dos vehículos o partes de vehículo. Está previsto que cada elemento de pared está sujetado en el respectivo vehículo o la parte de vehículo a través de dos bisagras dispuestas a distancia la una de la otra, con un eje giratorio que es vertical en el estado montado. Los dos elementos de pared se sobrelapan uno al otro. De modo conocido, dos vehículos o partes de vehículo conectados entre ellos de manera articulada están sometidos a los más diversos movimientos de marcha, como por ejemplo movimientos de tambaleo, cabeceo y pandeo. Especialmente en el caso de movimientos de tambaleo se produce una hendidura entre los elementos de pared que se sobrelapan uno al otro. El revestimiento de pared interior se encuentra en el lado interior del fuelle del dispositivo de intercomunicación, de manera que existe el riesgo de que aquellas personas que ponen los dedos en la hendidura que se está formando entre los elementos de pared en caso de un movimiento de tambaleo, se hacen daño.

El objeto en que se basa la invención consiste en evitar en la medida de lo posible la formación de una hendidura entre los elementos de pared.

55 Para resolver el objeto, de acuerdo con la invención, en un revestimiento de pared interior de la índole inicialmente indicada que presenta varios elementos de pared, dispuestos con capacidad de ser desplazados uno con respecto a otro a través del dispositivo de guía, en el paso entre los dos vehículos o partes de vehículo, y en donde uno de los elementos de pared asociado con uno de los vehículos o partes de vehículo está conectado con el otro vehículo o parte de vehículo mediante dos articulaciones dispuestas una encima de otra, se propone que aquel elemento de pared que está asociado al otro vehículo o parte de vehículo está conectado con el vehículo o parte de vehículo

5 mediante una única conexión articulada, giratoria por un eje horizontal en su estado montado. Se puede comprender que, en caso de movimientos de tambaleo de ambas partes del vehículo una con respecto a otra, a saber, un movimiento en que los vehículos son torcidos uno con respecto al otro, ya no puede producirse una formación de hendidura entre los elementos individuales de pared porque, debido al movimiento giratorio permitido por la conexión articulada alrededor del eje giratorio horizontal, el revestimiento de pared interior en sí puede ceder a estos movimientos de marcha, sin que se produzca una formación de hendiduras entre los elementos individuales de la pared que se sobrelapan.

Unas características y realizaciones adicionales de la invención resultan de las reivindicaciones dependientes.

10 De manera preferente, el revestimiento de pared interior comprende dos elementos de pared.

De este modo, en particular está previsto que la conexión articulada está conectada con el elemento de pared a través de un soporte que se extiende por parte de la altura del elemento de pared. Mediante el soporte se estabiliza el elemento de pared, y particularmente el revestimiento entero de la pared interior.

15 Según otra característica de la invención, el soporte está conectado en su extremo respectivamente mediante una bisagra con un eje giratorio vertical en su estado montado, para poder ceder también a otros movimientos de marcha, como los ya mencionados movimientos de cabeceo o pandeo, o movimientos sobrepuestos de los tipos individuales de movimiento.

20 La conexión articulada misma comprende un eje que se extiende horizontalmente en su estado montado y por el que está alojado de modo giratorio el soporte a través de un casquillo deslizante. El eje mismo está conectado preferentemente a través de una placa de articulación con el otro vehículo o parte de vehículo.

25 De esta manera, el núcleo de la invención consiste en aplicar un revestimiento de pared interior con preferentemente dos elementos de pared en los lados frontales de los vehículos o partes de vehículo conectados de manera articulada entre ellos de tal manera que, en caso de movimientos de tambaleo o también otros tipos de movimiento sobrepuestos a los movimientos de tambaleo, el revestimiento de pared interior en sí pueda ceder al movimiento correspondiente de los chasis de los vehículos o partes de vehículo, sin que se abran hendiduras entre los elementos individuales de pared.

30 Según otra característica de la invención, el dispositivo de guía comprende al menos un brazo de guía que está dispuesto paralelo a uno de los elementos de pared y distanciado de uno de los elementos de pared, en donde el brazo de guía recibe el otro elemento de pared de modo desplazable. En este caso, la distancia entre uno de los elementos de pared y el brazo de guía corresponde aproximadamente al espesor del otro de los elementos de pared ya que – tal como se ha mencionado – los dos elementos de pared se sobrelapan. La articulación de uno de los elementos de pared al chasis correspondiente se realiza – tal como se ha mencionado – mediante dos articulaciones colocadas una encima de otra, estando esta articulación realizada respectivamente como bisagra con un eje giratorio vertical en el estado montado.

35 Para el montaje del revestimiento de pared interior, o también para permitir el acceso al fuelle desde el interior, está previsto que las bisagras están dispuestas de modo amovible en el vehículo o la parte de vehículo o en el soporte. A este efecto puede estar provisto un bulón que puede introducirse en un casquillo, realizándose la fijación del bulón en el casquillo por ejemplo mediante unos tornillos prisionero. Adicionalmente es ventajoso si también la placa de articulación para fijar la conexión articulada en el otro vehículo o la parte de vehículo puede fijarse de manera amovible en el vehículo o la parte de vehículo.

40 Según otra característica especial de la invención, el brazo de guía muestra un casquillo de guía, estando el casquillo de guía dispuesto de manera giratoria en el otro elemento de pared. Mediante la realización de la guía como casquillo de guía, dispuesta sobre el brazo de guía de manera que se pueda desplazar en sentido longitudinal, se proporciona una conexión muy estable. La disposición giratoria del casquillo de guía en la otra parte de pared provoca que, en caso de desplazamiento en altura de las partes de vehículo o de los vehículos uno con respecto a otro, provocado por movimientos de cabeceo de los vehículos o partes de vehículo al pasar el vehículo por una curva o un avellanado, la diferencia necesaria de altura de los dos elementos de pared sea posible. En este sentido hay que destacar que también el brazo de guía está dispuesto de manera giratoria en uno de los elementos de pared. En detalle, uno de los elementos de pared muestra un soporte en el que el brazo de guía está dispuesto de modo giratorio.

45 Adicionalmente, entre el casquillo de guía y el brazo de guía están provistos medios para limitar el trayecto del casquillo de guía sobre el brazo de guía, para evitar una separación de los dos elementos de pared, y la consecuente formación de una hendidura vertical.

50 A continuación, la invención se describe en detalles a modo de ejemplo, mediante los dibujos.

la figura 1 muestra el revestimiento de pared interior en sí, en una representación en perspectiva desde atrás;

la figura 2 muestra un corte a través del revestimiento de pared interior según la figura 1 de acuerdo con la línea II - II de la figura 1;

la figura 3 muestra el detalle X de la figura 1 en una representación agrandada.

5 El revestimiento de pared interior 1 según la figura 1 comprende los dos elementos de pared 2 y 3. Los elementos de pared 2 y 3 presentan en sus lados frontales respectivamente una bisagra superior e inferior 10, 11. Para conectar los dos elementos de pared 2, 3 entre ellos, están previstos dos dispositivos de guía 20 dispuestos uno encima de otro. Adicionalmente, en el extremo superior e inferior de cada elemento de pared 2, 3 está situado un recubrimiento elástico de hendidura 30.

10 La configuración del dispositivo de guía 20 resulta especialmente por la figura 2. Así, en la figura 2 se percibe el brazo de guía 21 que está sujetado de manera giratoria en uno de los elementos de pared 2 mediante el soporte identificado por 22 en su totalidad. El soporte 22 descansa sobre una placa de montaje 23, unida por tornillos con el elemento de pared 2. El brazo de guía 21 que es recibido de manera giratoria por el soporte 22, muestra un casquillo de guía 24, recibándose el casquillo de guía 24 por un manguito 25 que está fijado de modo similar a un puente en el lado posterior del otro elemento de pared 2, tal como se percibe de modo especialmente claro en la figura 1. Es esencial que el casquillo de guía 24 puede ser recibido de manera giratoria por el manguito 25, de acuerdo con la flecha 26. El eje 29 sirve para el alojamiento giratorio del casquillo de guía 24 en el manguito 25 similar a un puente, en el lado posterior del otro elemento de pared, de acuerdo con la flecha 26.

20 El brazo de guía 21 comprende adicionalmente una ranura 21 a, en la que está guiada una espiga de seguro 27, dispuesta en el casquillo de guía 24. La ranura 21 a se extiende esencialmente por la longitud entera del brazo de guía 21 y sirve, en conexión con la espiga de seguro 27, para impedir que los elementos de pared se separen.

25 La articulación del elemento de pared 2 se efectúa mediante dos bisagras 10 dispuestas una encima de otra en el chasis de uno de los vehículos o parte de vehículo 50. En este caso, la bisagra 10 comprende el cubo de articulación 2a para recibir un bulón 10a, en el que está articulado el brazo articulado 10b, que puede ser recibido de modo amovible por el casquillo 50a dispuesto en la parte de vehículo 50. Para la fijación del brazo articulado 10b en el casquillo 50a sirve un tornillo prisionero 10c. La fijación del revestimiento de pared interior en el lado opuesto también se efectúa mediante dos bisagras 11 con respectivamente un cubo de articulación 3a, que sirve para el alojamiento del bulón 11 a, en el que está fijado el brazo de bisagra 11 b que puede ser recibido de modo amovible por el casquillo 70a dispuesto en el soporte 70. Para la fijación del brazo de bisagra 11b en el casquillo 70a por su parte sirve un tornillo prisionero 11c.

30 La conexión del soporte 70 con el lado frontal del chasis del vehículo o de la parte de vehículo se realiza a través de la conexión articulada identificada por 80 en su totalidad (fig. 1; fig. 3). La conexión articulada 80 comprende un eje 81, alrededor de cual está alojado el soporte 70, de modo giratorio alrededor de un casquillo deslizante 90. En su extremo, el eje 81 comprende una placa de articulación 85 que sirve para la conexión con el lado frontal 51 del otro vehículo.

40 En la representación según la figura 3 se puede percibir en detalle la estructura de la conexión articulada. Se percibe el eje 81, estando provisto un saliente 81a en el eje 81, presentando el eje 81 en su lado anterior un taladro 81b para el alojamiento del tornillo 87, actuando con un disco de contacto 88 sobre el casquillo deslizante 90 sobre el cual descansa el soporte 70. El casquillo deslizante está realizado en forma de perfil U en el alzado. La placa de articulación 85 está unida mediante unos tornillos con el lado frontal 51 del chasis del vehículo o de la parte de vehículo.

45 El funcionamiento del revestimiento de pared interior es de tal modo que, cuando se pasa por una curva, los dos elementos de pared 2, 3 se desplazan uno con relación al otro, de acuerdo con la flecha 60, tal como resulta por la figura 2. En caso de una diferencia en altura de las dos partes de vehículo, un equilibrio entre los dos elementos de pared se realiza mediante el giro del brazo de guía 21 por el soporte, de acuerdo con la flecha 61, girando al mismo tiempo el casquillo de guía 24 por el eje 29 de acuerdo con la flecha 26. Las hendiduras que se producen durante este proceso en el extremo inferior o superior de los elementos de pared se cubren por el recubrimiento elástico de hendidura 30.

50

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Intercomunicación entre dos vehículos o partes de vehículo conectados de modo articulado entre ellos, comprendiendo un fuelle y un revestimiento de pared interior que comprende varios elementos de pared (2, 3), que están dispuestos en la intercomunicación guiados mediante un dispositivo de guía (20) de modo apto a desplazarse los unos respecto a los otros, estando uno de los elementos de pared (2), asociado con uno de los vehículos o partes de vehículo (50), conectado con el vehículo o la parte de vehículo mediante dos articulaciones (10) dispuestas una encima de la otra, caracterizada porque el otro (3) de los elementos de pared, asociado con uno de los vehículos o partes de vehículo, está conectado con el otro vehículo o parte de vehículo (50) por una única conexión articulada (80) que puede girar por un eje horizontal en su estado montado.
- 10 2. Intercomunicación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la conexión articulada (80) está conectada con el elemento de pared (3) a través de un soporte (70) que se extiende sobre parte de la altura del elemento de pared (2, 3).
- 15 3. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte (70) está conectado en su extremo con el elemento de pared (3) respectivamente mediante una bisagra (11) con un eje giratorio vertical en su estado montado.
- 20 4. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la conexión articulada (80) comprende un eje (81) que se extiende horizontalmente en su estado montado, por el cual el soporte (70) está montado giratorio por un casquillo deslizante (90).
- 25 5. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el eje (81) puede ser conectado con el otro vehículo o parte de vehículo mediante una placa de articulación (85).
6. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de guía (20) comprende por lo menos un brazo de guía (21) dispuesto paralelo a uno de los elementos de pared (3) y distanciado de uno de los elementos de pared (3), en donde el brazo de guía (21) recibe el otro elemento de pared (2) de modo desplazable.
- 30 7. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la distancia entre uno de los elementos de pared (3) y el brazo de guía (21) corresponde al espesor del otro elemento de pared (2).
8. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la articulación está realizada en forma de bisagra (10) con un eje giratorio vertical en su estado montado.
- 35 9. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la bisagra (10) está dispuesto de modo amovible en el vehículo o la parte de vehículo (50).
10. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el brazo de guía (21) presenta un casquillo de guía (24), estando el casquillo de guía (24) dispuesto de modo pivotante en el otro elemento de pared (2).
- 40 11. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el brazo de guía (21) está dispuesto de modo pivotante en uno de los elementos de pared (3).
12. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque uno de los elementos de pared (3) presenta un soporte (22) en el que el brazo de guía (21) está dispuesto de modo pivotante.
- 45 13. Intercomunicación de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque entre el casquillo de guía (24) y el brazo de guía (21) están provistos medios (27) para limitar el trayecto del casquillo de guía (24) sobre el brazo de guía (21).
14. Intercomunicación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento de pared interior (1) comprende dos elementos de pared (2, 3).

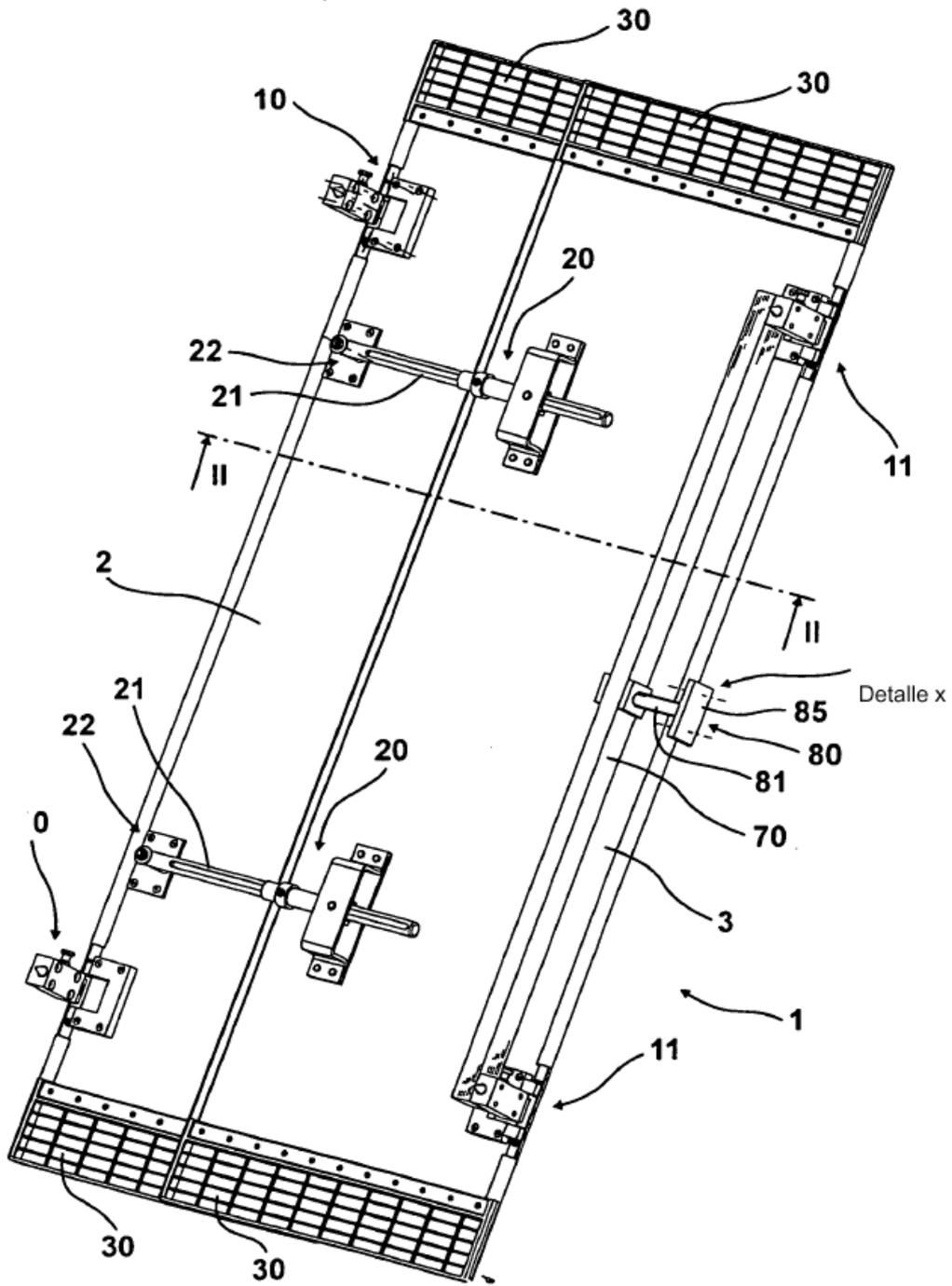


Fig. 1

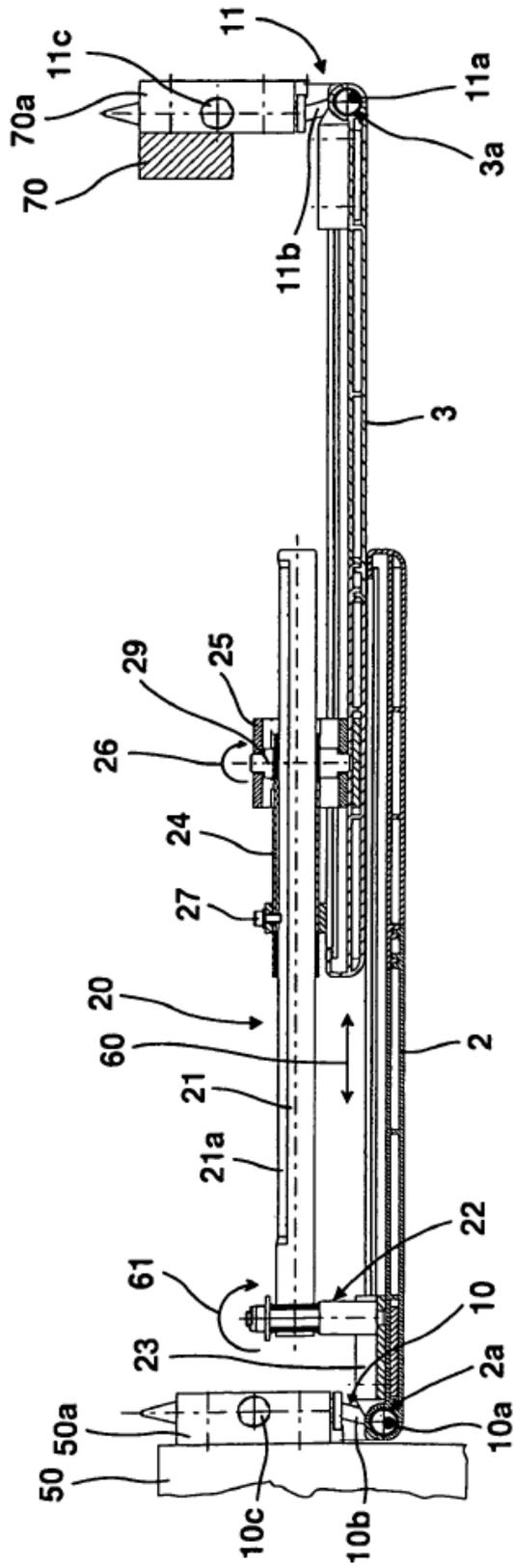


Fig. 2

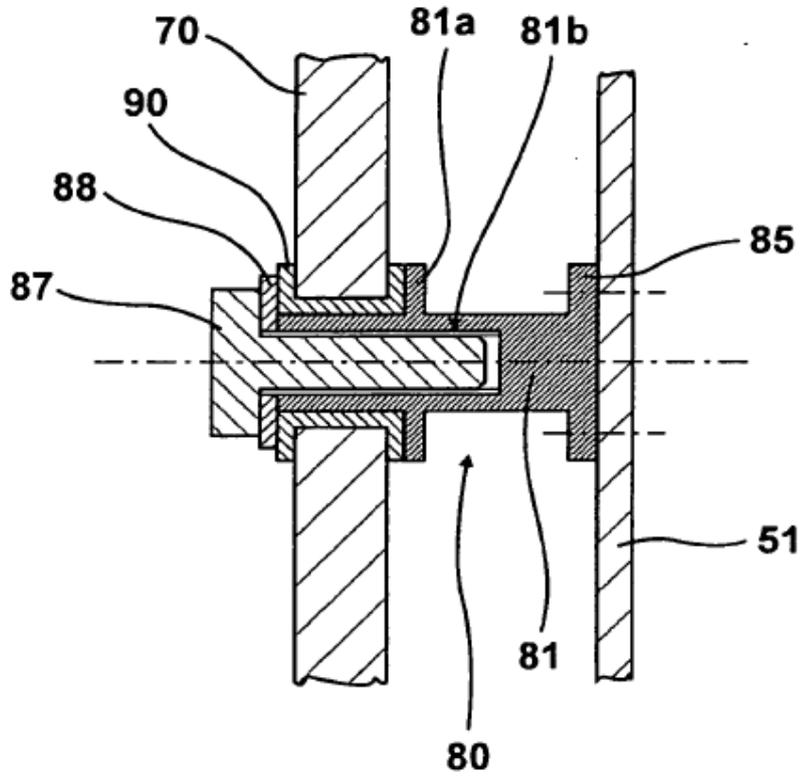


Fig. 3