

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 933 115**

51 Int. Cl.:

B61D 17/12 (2006.01)

B61D 17/14 (2006.01)

B61D 17/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2018** **E 18171399 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2022** **EP 3418154**

54 Título: **Dispositivo deflector o conductor de aire para su colocación entre dos piezas del vehículo de un vehículo ferroviario**

30 Prioridad:

21.06.2017 DE 102017113761

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.02.2023

73 Titular/es:

HÜBNER GMBH & CO. KG (100.0%)
Heinrich-Hertz-Straße 2
34123 Kassel, DE

72 Inventor/es:

KRUG, LARS y
WIEGREFE, ANDREAS

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 933 115 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

Dispositivo deflector o conductor de aire para su colocación entre dos piezas del vehículo de un vehículo ferroviario

5 La presente invención se refiere a un dispositivo deflector o conductor de aire para su colocación entre dos piezas del vehículo unidas en movimiento, en particular de un vehículo ferroviario, que tiene varios elementos conductores de aire que se pueden colocar en las partes respectivas del vehículo, que son deformables elásticamente y presentan una sección transversal en forma de arco o en forma de U.

Técnica óptima actual

10 Por ejemplo, la DE 20 2010 001 793U1 divulga un dispositivo deflector o conductor de aire que representa a este género, que se ha configurado para colocarse entre dos piezas del vehículo, en particular de un ferrocarril, unidas y en movimiento. El dispositivo deflector o conductor de aire presenta varios elementos deflectores o conductores de aire, que se han dispuesto en el lado frontal del vehículo en un borde exterior. Así los elementos deflectores o conductores de aire constituyen respectivamente secciones del dispositivo conductor de aire que circula por el borde, que se coloca
15 en un lateral frontal de la correspondiente pieza del vehículo. Mediante su disposición giratoria al menos por secciones, chocan los elementos deflectores o conductores de aire unos con otros en lo que se refiere a su dirección longitudinal por la cara frontal, con lo cual se indica que los elementos deflectores o conductores de aire son pretensados lateralmente mediante su alojamiento en la cara frontal de las piezas del vehículo. Si el dispositivo deflector o conductor de aire se hubiera configurado a base de un elemento conductor de aire giratorio, de una sola pieza, este elemento conductor de aire estaría adherido a una gran masa, su fabricación sería difícil y su montaje
20 también y como consecuencia de ello únicamente podría ser reemplazado como un elemento integro.

En el funcionamiento de un vehículo sobre raíles se crea un desplazamiento entre las piezas del vehículo en una zona de paso, en particular en un sentido vertical y en un sentido lateral, y además las piezas del vehículo experimentan un movimiento de pandeo, de manera que las fuerzas actúan sobre elementos deflectores o conductores de aire, ocasionando con ello una deformación elástica en una única disposición de elementos deflectores o conductores de
25 aire. En particular, en los desplazamientos en sentido transversal entre las piezas del vehículo tiene lugar, además del movimiento deslizante sobre las zonas de contacto de los elementos deflectores o conductores de aire opuestos, un movimiento de deformación en una dirección lateral, de manera que en la zona de paso entre dos elementos deflectores o conductores de aire de una parte común del vehículo se pueden dar interrupciones por los movimientos lo que es un inconveniente. En los vehículos sobre raíles a elevada velocidad se tienen que evitar fisuraciones o hendiduras entre los elementos deflectores o conductores de aire. Aparte de eso, se produce un desgaste de las zonas frontales de los elementos deflectores o conductores de aire, que se aprietan unas contra otras por la acción de
30 la fuerza y por el desplazamiento experimentan un elevado rozamiento.

De la DE 10 2011 003 025 A1 se conoce un dispositivo deflector o conductor de aire que representa a este género, que se ha configurado para colocarse entre dos piezas del vehículo, en particular de un ferrocarril, unidas y en movimiento. En los vagones se aplican refuerzos de los bordes para fijar la protección o el revestimiento, que actúan como burletes. Una acción estabilizante de los elementos deflectores de aire, en particular el uno con el otro, no se
35 puede conseguir con el refuerzo del borde,

La DE 20 2010 001 793 U1 divulga un dispositivo deflector o conductor de aire con varios elementos conductores de aire, que se han rellenado por el interior con un cuerpo de soporte o infraestructura. De ese modo los elementos deflectores de aire son reforzados, pero no se puede conseguir un refuerzo de los elementos deflectores de aire.

40 La JP H08 169335 A divulga otra configuración de un dispositivo deflector o conductor de aire con los elementos deflectores de aire, que tienen un espacio hueco, que está rellenado de material de goma-espuma. Tampoco esta configuración permite un refuerzo de los elementos deflectores de aire.

Finalmente, la JP H06 79682 U divulga otra configuración de un dispositivo conductor de aire con varios elementos deflectores de aire, que poseen nervaduras o varillas por la cara interior, para conseguir un refuerzo de los elementos deflectores de aire configurados generalmente a base de un elastómero.

Divulgación de la invención

El cometido de la invención hace referencia al perfeccionamiento de un dispositivo deflector o conductor de aire para su colocación entre dos piezas del vehículo, en particular de un ferrocarril, unidas y en movimiento, en el cual se
50 reduce un desplazamiento lateral de los elementos conductores de aire y se evita, en particular, un desplazamiento frontal de los elementos conductores de aire contiguos en un ferrocarril común. En particular se debe minimizar un frotamiento que aparece sobre sus caras frontales entre los elementos conductores de aire, y el cometido para ello es evitar la formación de hendiduras en el dispositivo y prolongar la duración de uso de los elementos conductores de aire.

55

Este cometido se resuelve basándonos en un dispositivo deflector de aire conforme al concepto global de la reivindicación 1 con las características señaladas. Los perfeccionamientos preferidos de la invención se han indicado en las reivindicaciones adjuntas.

- 5 La invención prevé para la solución del cometido anterior un cuerpo de estabilización, que al menos se extiende por secciones por dentro de los elementos conductores de aire y sale de ellos por al menos una cara frontal de los conductores de aire, a cuyo efecto los elementos conductores de aire quedan contiguos por su cara frontal en lo que se refiere a su sentido longitudinal, y el cuerpo de estabilización se extiende por dentro de un primer elemento conductor de aire con una primera sección y con una segunda sección en un segundo elemento conductor de aire.
- 10 La idea básica de la invención prevé para resolver el cometido anterior que el elemento conductor de aire se estabilice mediante el cuerpo de estabilización y/o que mediante la salida del cuerpo de estabilización y una posible unión o bien paso del cuerpo de estabilización a otro cuerpo o bien contra otro cuerpo se estabilice para reducir un desplazamiento lateral elástico. Así que para conseguir las ventajas correspondientes basta con que el cuerpo de estabilización que abandona el elemento conductor de aire se fije preferiblemente de manera que sobre el cuerpo de estabilización pueda actuar una fuerza estabilizante y de refuerzo.
- 15 Puesto que se han dispuesto varios elementos conductores de aire en las piezas del vehículo para formar el dispositivo conductor de aire, que quedan contiguos por su cara frontal en lo que se refiere a su sentido longitudinal, el cuerpo de estabilización puede extenderse por dentro de un primer elemento conductor de aire con una primera sección y con una segunda sección en un segundo elemento conductor de aire.
- 20 Colocando los elementos conductores de aire contiguos por su cara frontal, ya se puede introducir un cuerpo de estabilización incluso más corto en ambos elementos conductores a modo de secciones, para estabilizar recíprocamente los extremos contiguos de los elementos conductores, de manera que se impida un desplazamiento de los elementos conductores de aire perpendicular a su dirección longitudinal. Si se lleva a cabo un desplazamiento entre las piezas del vehículo y se cargan la mayoría de elementos conductores de aire del dispositivo conductor de aire de forma muy distinta con fuerzas perpendiculares o transversales, el cuerpo de estabilización se activará de manera que en el caso de una deformación transversal elástica de un elemento conductor de aire se arrastre al menos parcialmente al elemento conductor de aire contiguo asimismo con la deformación transversal, de manera que se reduzca una deformación conjunta y se consiga un efecto estabilizante. Aparte de eso ocurre el hecho favorable de que la mayoría de elementos conductores de aire conectados a al menos un cuerpo de estabilización obtienen una rigidez superior en un sentido transversal, de manera que aparece claramente demorada una deformación transversal elástica de los elementos conductores de aire, y los elementos conductores de aire resbalan por las superficies de contacto mejor incluso con una fuerza de contacto superior, si se produce un desplazamiento entre las piezas del vehículo, en particular en una curva interior de un perfil lineal, que por ejemplo es abordado por el vehículo sobre raíles.
- 25
- 30 Conforme a una posible configuración, cada elemento conductor de aire presenta al menos un conducto receptor o de alojamiento, por cuyo interior se extienden las secciones opuestas del cuerpo de estabilización. El conducto receptor atraviesa el elemento conductor de aire paralelamente a su dirección longitudinal, con lo cual el conducto receptor puede ser configurado como un tipo de taladro de agujeros o bolsas en la cara frontal del elemento conductor de aire o bien como conducto o canal que atraviesa de lado a lado el elemento conductor de aire. La configuración del conducto receptor se adaptará preferiblemente a la forma transversal del cuerpo de estabilización.
- 35
- 40 Cada elemento conductor de aire, que se ha diseñado en forma de U o en forma de arco, tiene preferiblemente una cámara hueca, a cuyo efecto se ha configurado el conducto receptor en la cámara hueca. El elemento conductor de aire se ha configurado de manera conocida básicamente a partir de un elastómero grueso, de forma estable, y el conducto receptor se ha dispuesto, por ejemplo, en el lado interior o en el lado exterior de la pared de material en forma de U o de arco, o bien se ha integrado o aplicado a la misma. La pared de material de forma arqueada o en U para el diseño del elemento conductor de aire posee por la cara frontal de la cara exterior una superficie de contacto, que está en contacto deslizante con la superficie de contacto de la pieza del vehículo opuesta del elemento conductor de aire contiguo. Al menos un conducto receptor para la recepción de al menos un cuerpo de estabilización se encuentra preferiblemente en la parte delantera en un espacio hueco del elemento conductor de aire, cuya parte delantera es contigua por dentro a la superficie de contacto exterior. De ese modo crea una estabilización especialmente eficaz del elemento conductor de aire, para evitar un posible desplazamiento.
- 45
- 50 Conforme a otra configuración del dispositivo conductor de aire cada elemento conductor de aire dispone al menos de una sección de material, que sobresale de la cámara hueca y forma el conducto receptor. Por ejemplo, el elemento conductor de aire puede haber sido fabricado a partir de un elastómero en un procedimiento de extrusión, de manera que se pueda configurar la sección de material de forma sencilla por medio de una determinada configuración de una matriz de extrusión, sin que se requieran otros procesos de trabajo. Lógicamente la sección de material se configura para reestructurar el conducto receptor de una pieza y de un material homogéneo al material de la pared del elemento conductor de aire, es decir material elastomérico.
- 55

Conforme a una primera variante de la invención, el cuerpo de estabilización se ha diseñado mediante una barra o una varilla, que con secciones opuestas se prolonga por dentro de los elementos conductores de aire, contiguos por la cara frontal. El conducto receptor en un elemento conductor de aire se puede haber configurado para ello como, por ejemplo, agujero ciego, y la barra o varilla se puede introducir fácilmente en el conducto receptor gracias a sus dimensiones determinadas, de manera que la barra o varilla se introduzca sin juego alguno en el conducto receptor y con ello quede autoenclavada. Dicha variante del cuerpo de estabilización es preferiblemente más estable de forma y por tanto se ha diseñado rígida a la flexión, y la varilla o barra se puede configurar a base de un material elastomérico, de un material plástico, de un material metálico o algo similar.

Conforme a una segunda variante de la invención, el cuerpo de estabilización está formado por un medio de tracción, en particular por un cable, por una correa o por una cadena, que se hace pasar por el conducto receptor. Esto tiene la ventaja de que el conducto receptor puede recorrer toda la longitud de los elementos conductores de aire en un sentido horizontal y el medio de tracción puede prolongarse por dentro de estos conductos receptores, a cuyo efecto el cuerpo de estabilización, es decir el cable, la correa o la cadena, puede atravesar los conductos receptores de al menos dos, de más de dos o de todos los elementos conductores de aire. La siguiente ventaja es que se aplica sobre el cable, la correa o sobre la cadena una tensión de tracción. En este sentido se crea una estabilidad especial entre los elementos conductores de aire, puesto que estos se tensan unos contra otros por su cara frontal, cuando sobre el medio de tracción se aplica una tensión. Gracias a las propiedades flexibles del cable, de la correa o de la cadena se consigue preferiblemente que esta forma del medio de tracción pueda adaptarse al curso de los conductos receptores en varios elementos conductores de aire.

El medio de tracción se puede tensar como un anillo cerrado o se puede prever que el medio de tracción sea capaz de tensarse por sus extremos contra la pared delantera de la pieza o parte del vehículo o bien contra un cuerpo cualquiera del entorno de montaje. Por tanto, un medio tensor puede servir en un medio de tracción para aplicar una tensión sobre el medio de tracción. El medio tensor comprende en particular un elemento resorte para conseguir una tensión duradera con una línea característica de tensión plana.

Conforme a una configuración preferida del dispositivo conductor de aire según la invención se ha previsto al menos un perfil de montaje para la colocación de cada elemento conductor de aire en una parte del vehículo, es decir se dispone con un primer lateral opuesto sobre una parte del vehículo y con un segundo lateral al menos se dispone un elemento conductor de aire. El uso de perfiles de montaje para la disposición entre el elemento conductor de aire y la cara frontal de la pieza del vehículo facilita una ejecución o realización más flexible del dispositivo conductor de aire, pudiéndose emplear los mismos elementos conductores de aire para, por ejemplo, distintas distancias entre las piezas del vehículo, cuando se van a emplear perfiles de montaje adaptados para ello. La altura del perfil de montaje, es decir la distancia entre el primer lateral y el segundo lateral, se puede adaptar de manera que los elementos conductores de aire enfrentados se presionen unos contra otros con la fuerza requerida. Además, el uso de perfiles de montaje facilita el montaje del dispositivo conductor de aire en la cara frontal de la pieza del vehículo.

Preferiblemente, al menos un elemento conductor puede presentar una escotadura en forma de ventana, a través de la cual sea accesible la cámara hueca de una cara exterior del elemento conductor de aire, a cuyo efecto la escotadura pueda prolongarse todo el camino sobre la longitud total del elemento conductor de aire. En particular, es preferible que la escotadura en forma de ventana tenga en la cara interior un paso o puente, puesto que con ello se puede configurar mejor un contorno interior en la curvatura del elemento conductor de aire, ya que puede producirse una mejor compresión del material del elemento conductor de aire.

Si la escotadura se prolonga por toda la longitud del elemento conductor de aire, se forma así una sección transversal de forma arqueada o en U algo degenerada del elemento conductor de aire, puesto que a la escotadura por toda la longitud del elemento conductor de aire le puede faltar una rama o brazo del perfil de corte transversal. Una rama ausente del perfil de corte transversal será solamente posible cuando el cuerpo de estabilización estabilice un elemento conductor de aire elástico en el conducto receptor. La rama ausente se encuentra pues preferiblemente en la cara interior del dispositivo conductor de aire, que existe hacia la zona transitable del paso o bien hacia un fuelle interior. La rama ausente se puede prever únicamente en una longitud parcial del elemento conductor de aire, por ejemplo, en la cara inferior del paso para crear un espacio para otros componentes.

La invención se dirige además a un dispositivo conductor de aire con elementos conductores de aire para su colocación entre dos piezas del vehículo unidas y en movimiento, en particular de un ferrocarril, que presenta una sección en forma de U o de forma arqueada con una cámara hueca y se ha previsto conforme a la invención que en la sección de los elementos conductores de aire se configure un conducto receptor, en el cual se coloque un cuerpo de estabilización para estabilizar los elementos conductores de aire, donde al menos un componente del material tenga al menos una sección de material para la formación de los elementos conductores de aire, que sobresalga de la cámara hueca y forme el conducto receptor.

Si los elementos conductores de aire tienen uno o varios componentes de material, al menos un componente del material podrá formar una sección de material, que sobresalga de la cámara hueca y pueda crear el conducto receptor. Preferiblemente la sección de material se dispone por dentro del espacio hueco en un extremo del elemento conductor de aire, para conseguir una rigidez eficiente de los elementos conductores de aire en un sentido transversal, cuando por el conductor receptor al menos circula un cuerpo de estabilización.

Conforme a otro aspecto de la invención, se ha previsto que en una configuración en forma de U de los elementos de aire, con una sección de base para la formación de una zona de contacto exterior en contacto con un elemento conductor de aire en la disposición en una pieza del vehículo opuesta, y las ramas que sobresalen de la sección de base del conducto receptor en una zona esquinera entre la sección de base y una de las ramas en una sección transversal de los elementos de aire. El conducto receptor se encuentra preferiblemente en una zona angular de la cara interior del dispositivo conductor de aire, que guía hacia la zona transitable del paso o bien hacia un fuelle interior, puesto que en una admisión de la fuerza de tracción pueden estirarse radialmente hacia dentro el o los elementos conductores de aire en el paso. Naturalmente, se puede prever también, que en ambas secciones se disponga un conducto receptor con los cuerpos de estabilización asociados al mismo.

Alternativamente se ha configurado en una sección del vértice de los elementos conductores de aire para una configuración en forma de arco de los elementos conductores de aire, con una sección del vértice entre las ramas, para la creación de la superficie de contacto para el contacto con un elemento conductor de aire en una disposición en una parte del vehículo opuesta, el conducto receptor, de manera que en una sección transversal del elemento conductor de aire domine una simetría lateral. Un diseño de forma arqueada del elemento conductor de aire describe en este caso en la demarcación de un diseño en forma de U tipo más bien caja, en la que no existen ningún canto del elemento conductor de aire, que delimite por la cara exterior las zonas de contacto.

EJEMPLO DE CONFIGURACION PREFERIDO DE LA INVENCION

Además, las medidas correctivas de la invención se representan a continuación junto con la descripción de un ejemplo de ejecución preferido en las figuras siguientes.

- Fig. 1 una vista en planta de un dispositivo conductor de aire situado entre dos partes o piezas de un vehículo;
- Fig. 2 una vista en perspectiva de una parte del vehículo con un dispositivo conductor de aire dispuesto en la cara frontal;
- Fig. 3 una sección de un dispositivo conductor de aire, que comprende dos elementos conductores de aire;
- Fig. 4 la representación de un elemento conductor de aire de una cara frontal con la disposición de un conducto receptor,
- Fig. 5 otra vista en perspectiva de un elemento conductor de aire, que se ha tomado a través del perfil de montaje y las escotaduras en un lateral
- Fig. 6 otro ejemplo de un dispositivo conductor de aire con algunos elementos conductores de aire, que no lindan frontalmente con los elementos conductores de aire colindantes y
- Fig. 7 otro ejemplo de ejecución de un dispositivo conductor de aire con algunos elementos conductores de aire, que son tensados en la pared frontal de una parte del vehículo por medio de un medio de unión ya previsto.

La figura 1 muestra una visión esquemática de la disposición de un dispositivo conductor de aire 1 entre una primera pieza del vehículo 10 y una segunda pieza del vehículo 11. El dispositivo conductor de aire 1 es parte de un paso entre ambas piezas del vehículo 10, 11 y básicamente está al nivel de la cara exterior de las piezas del vehículo 10,11. Dentro del dispositivo conductor de aire 1 se encuentra un fuelle interior 23 entre las piezas o partes del vehículo 10,11. Con otros componentes no representados, en particular un grupo construido sobre la base, el dispositivo conductor de aire 1 y el fuelle interior 1 forman un paso entre dos piezas o partes del vehículo 10,11.

El dispositivo conductor de aire 1 presenta varios elementos conductores de aire 12, que se disponen en círculo en el correspondiente lado frontal de las piezas del vehículo 10,11. La sección transversal de los elementos conductores de aire 12 equivale por consiguiente a las zonas laterales de las piezas del vehículo 10,11.

Los elementos conductores de aire 12 se han dispuesto en las piezas del vehículo 10,11 por medio de los perfiles receptores 21 y están en contacto por unas zonas de contacto correspondientes en sus caras frontales. En cada una de las partes del vehículo 10,11 se ha dispuesto seguidamente al menos un elemento conductor de aire 12, los cuales contactan por la cara frontal y se mantienen uno frente al otro.

A través de la visión recortada transversalmente de los elementos conductores de aire 12 se visualizan cámaras huecas 17, que están rodeadas por paredes de material, así como por los perfiles receptores 21 para la recepción o el alojamiento de los elementos conductores de aire 12. Por el lado interior de los elementos conductores de aire 12 se encuentran los conductos receptores 16 conforme a la invención, que están formados por secciones de material 18 de los elementos conductores de aire 12. En los conductos receptores 16 se pueden emplear cuerpos de estabilización, tal como se visualizan en las figuras 3,5,6 y 7 y se describen a continuación.

La figura 2 muestra una visión en perspectiva de una primera pieza del vehículo 10, en la que se han colocado varios elementos conductores de aire 12, 13 y 14 por la cara frontal. Los conductos conductores de aire 12, 13, 14 se encuentran en las juntas o centros de impacto 25, de manera que las caras frontales formadas con referencia a la dirección longitudinal L de los elementos conductores de aire 12, 13, 14 se disponen colindantes a los elementos conductores de aire 12, 13, 14.

Para estabilizar los elementos conductores de aire 12, 13, 14, en particular uno frente al otro, se han previsto los conductos receptores 16, que se extienden conforme al eje de ejecución por toda la longitud de los elementos conductores de aire 12, 13, 14 en un sentido longitudinal L. Por tanto, existe la posibilidad de conducir o guiar un cuerpo de estabilización continuo, por ejemplo, en forma de un cable o cadena, a través de los conductos receptores 16 de varios elementos conductores de aire formados por un cierre en forma de anillo.

La figura 3 muestra, por ejemplo, la disposición de un cuerpo de estabilización 15 en forma de un medio de tracción que es atravesado por los conductos receptores 16 en los elementos conductores de aire 12, 13. La representación muestra los elementos conductores de aire 12, 13 distanciados unos de otros debido a un corte por el elemento conductor de aire 13, que sin embargo descansan uno junto a otro en una disposición en las piezas del vehículo 10, 11 en el funcionamiento del dispositivo conductor de aire 1. Si se aplica al cuerpo de estabilización 15 una fuerza tensora en forma de un cable o de una cadena, lo que se indica con flechas en los extremos del cuerpo de estabilización 15, entonces se presionan los elementos conductores de aire 12, 13 con sus caras frontales y por tanto se estabilizan en un sentido transversal. Mediante esta estabilización se reduce o ciertamente se evita un movimiento lateral de los elementos conductores de aire 12, 13.

La figura 4 muestra una visión en perspectiva de un elemento conductor de aire 12, 13, 14, que se ha tomado por medio de un perfil receptor 21. El elemento conductor de aire 12, 13, 14 presenta una vía de material en forma de U, a cuyo efecto se realiza la recepción del elemento conductor de aire 12, 13, 14 por medio del perfil receptor 21 en los extremos libres de ambas ramas de la forma U. En la sección transversal entre ambas ramas de la forma U del elemento conductor de aire 12, 13, 14 se encuentra por el lado exterior una zona de contacto 22, sobre la cual el elemento conductor de aire 12, 13, 14 entra en contacto con un elemento conductor de aire opuesto, de manera que el contacto se realiza asimismo sobre una zona de contacto en la posición complementaria del otro elemento conductor de aire en la pieza del vehículo colindante.

A través de la forma U del elemento conductor de aire 12, 13, 14 se crea una cámara hueca 17, en la cual se ha configurado un conducto receptor 16. La formación del conducto receptor 16 se realiza sobre una sección de material 18 a partir de la cual se ha configurado también el elemento conductor de aire 12, 13, 14.

Por ejemplo, el elemento conductor de aire 12, 13, 14 se puede fabricar en un procedimiento de extrusión a base de un elastómero, de manera que la sección de material 18 se pueda configurar de forma simple por medio de la ejecución determinada de una matriz de extrusión, para formar el conducto receptor 16. Como consecuencia de ello la sección de material 18 es de una sola pieza y de un material uniforme y se configura con el material del elemento conductor de aire 12, 13, 14, de manera que no sea necesaria una disposición adicional del conducto receptor 16 en el lado interior de la cámara hueca 17 del elemento conductor de aire 12, 13, 14 mediante un cosido o un entrelazado por adherencia de materiales.

A continuación, la figura 5 muestra otra vista en perspectiva del elemento conductor de aire 12, 13, 14 con escotaduras en forma de ventana laterales 19. Además, se muestra una disposición de los perfiles de montaje 20, que se encuentran entre el elemento conductor de aire 12, 13, 14 y la pieza o parte del vehículo 10, 11. La disposición del perfil de montaje 20 se realiza, por ejemplo, hacia la cara interior en el paso entre las piezas del vehículo 10, 11, y en la cara exterior se aloja la otra rama del elemento conductor de aire 12, 13, 14 por medio del perfil receptor 21. Mediante la visión recortada del elemento conductor de aire 12, 13, 14 se visualiza además en una zona de la cámara hueca 17 el conductor receptor 16, que atraviesa el cuerpo de estabilización 15 en forma de un cable. Al contraerse otro elemento conductor de aire 12, 13, 14 en la cara frontal del elemento conductor de aire 12, 13, 14 visualizado, entonces el cuerpo de estabilización 15 puede ser introducido por el conducto receptor 16 asimismo conectado del otro elemento conductor de aire.

Los elementos conductores de aire 12, 13, 14 visualizados pueden presentar al menos en la cara exterior un revestimiento, que forma una laca, para mejorar el aspecto óptico del dispositivo conductor de aire 1 y por tanto el paso entre las piezas del vehículo 10, 11. El lacado o revestido puede ser a base de un poliuretano (laca PU), a base de caucho (laca GU), de un cloruro de polivinilo (laca PVC), de un politetrafluoroetileno PTFE o bien una lámina termoplástica. La posible aplicación de dichos revestimientos o lacas se basa en que mediante la disposición conforme a la invención de un cuerpo de estabilización 15 entre los elementos conductores de aire 12, 13, 14, en particular en una disposición en un conducto receptor, mediante un incremento conseguido de la rigidez, nunca más aparezca una deformación elástica de los elementos conductores de aire, y las lacas y los revestimientos puedan sufrir solamente escasas deformaciones y extensiones, lo que su uso inicialmente permita.

En la figura 6 se representa otro ejemplo aclaratorio de un dispositivo conductor de aire 1, y en la cara frontal de la parte del vehículo 10 se aplican en las zonas laterales algunos elementos conductores de aire 24, que limitan no frontalmente con los elementos conductores de aire colindantes. Los cuerpos de estabilización 15 visualizados, que son atravesados por los elementos conductores de aire para su estabilización, se han diseñado como un cable 25 determinado y están unidos al medio de conexión 27 por la cara superior. De ese modo una sección del cuerpo de estabilización 15, que sobresale de los elementos conductores de aire 24, circula libremente por el paso.

Por la cara inferior los cables se han fijado a la pared frontal de parte del vagón con medios de conexión 26. Por lo que por lo menos por un lado se puede prever un medio de tensión no representado, con el cual se puede tensar el cable 25.

La figura 7 aclara el que incluso en una zona superior entre los elementos conductores de aire 24 configurados en forma de arco, los medios de estabilización 15 puedan ser tensados en forma del cable 25 fijado a la pared frontal de la pieza del vehículo 10 por medio de un elemento de conexión 26.

En definitiva, la invención se dirige a un cuerpo de estabilización 15 en una disposición o bien a un elemento conductor de aire 12, 13, 14, 24, cuya estabilización es llevada a cabo estabilizando dos elementos conductores de aire 12, 13, 14 o bien un elemento conductor de aire 24 solo en o ante un entorno estructural, por ejemplo, en la pared frontal de una parte del vehículo 10, 11.

La invención no se limita solo al ejemplo de configuración preferido indicado antes. Se puede pensar en una multitud de variantes en el ámbito de las reivindicaciones, que pueden hacer uso de la solución representada incluso en las configuraciones de tipo básicamente diferente.

Lista de signos de referencia:

- 1 Dispositivo deflector o conductor de aire
- 10 pieza o parte del vehículo
- 11 pieza o parte del vehículo
- 12 elemento conductor de aire
- 13 elemento conductor de aire
- 14 elemento conductor de aire
- 15 cuerpo de estabilización
- 16 conducto de alojamiento o receptor
- 17 cámara hueca
- 18 sección de material
- 19 escotadura
- 20 perfil de montaje
- 21 perfil de alojamiento o receptor
- 22 superficie de contacto
- 23 fuelle interior
- 24 elemento conductor de aire
- 25 cable
- 26 medio de empalme
- 27 medio de unión

L dirección longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) para su colocación entre dos piezas del vehículo unidas con movimiento (10,11), en particular de un vehículo sobre raíles, que presenta varios elementos conductores de aire (12,13,14) dispuestos en una pieza del vehículo correspondiente, que son deformables elásticamente y tienen forma de U o bien un perfil arqueado,
que se caracteriza por que se ha previsto al menos un cuerpo estabilizador (15), que se extiende al menos por secciones o tramos por dentro de los elementos conductores de aire (12,13,14), y queda libre al descubierto en al menos una cara frontal de los elementos conductores de aire (12,13,14), con lo cual los elementos conductores de aire (12,13,14) lindan o son contiguos por la cara frontal, a cuyo efecto el cuerpo de estabilización (15) se prolonga con una primera sección en un primer elemento conductor de aire (12,13,14) y con una segunda sección en un segundo elemento conductor de aire (12, 13, 14).
2. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza por que cada elemento conductor de aire (12, 13, 14) presenta al menos un conducto o canal receptor (16) por dentro del cual se extiende la sección del cuerpo de estabilización (15).
3. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a la reivindicación 2, que se caracteriza por que cada elemento conductor de aire (12, 13, 14) presenta una cámara hueca (17) con la forma en U o el perfil arqueado, a cuyo efecto el conducto receptor (16) se ha diseñado en la cámara hueca (17).
4. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a la reivindicación 3, que se caracteriza por que cada elemento conductor de aire (12, 13, 14) presenta una sección de material (18), que sobresale de la cámara hueca (17) y forma el conducto receptor (16), que abarca en particular un elastómero
5. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el cuerpo de estabilización (15) forma o constituye una varilla o barra, la cual o bien sus tramos opuestos, se extienden por los elementos conductores de aire (12,13,14) contiguos por la cara frontal.
6. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones 2 hasta 4, que se caracteriza por que el cuerpo de estabilización (15) constituye un medio de tracción, en particular un cable, una correa o una cadena, que es guiada a través del conducto receptor (16).
7. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 6, que se caracteriza por que el conducto receptor (16) se extiende en sentido longitudinal (L) por la longitud giratoria de varios elementos conductores de aire (12,13,14) atravesándolos, a lo cual el cuerpo de estabilización (15) atraviesa los conductos receptores (16) de al menos dos, de más de dos o de todos los elementos conductores de aire (12, 13, 14).
8. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el cuerpo de estabilización (15) forma un medio de tracción, al que se aplica una tensión de tracción, a cuyo efecto el medio de tracción se contrae como un anillo cerrado o bien donde el medio de tracción es contraíble por sus extremos contra una pared frontal de una pieza del vehículo (10,11) o bien contra un cuerpo determinado de un medio incorporado.
9. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que para la disposición de cada elemento conductor de aire (12, 13, 14) en una pieza del vehículo (10,11) se ha previsto un perfil de montaje (20), que es capaz de fijarse a un primer lateral de la pieza o parte del vehículo (10,11) y se ha colocado en él al menos un elemento conductor de aire (12,13,14) en un segundo lateral.
10. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones 3-9, que se caracteriza por que al menos un elemento conductor de aire (12,13,14) presenta una escotadura en forma de ventana (19), a través de la cual es accesible la cámara hueca (17) desde una cara exterior del elemento conductor de aire (12,13,14), a cuyo efecto la escotadura (19) se ha configurado sobre una longitud parcial o bien total del elemento conductor de aire (12, 13, 14).
11. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que en una sección transversal del elemento conductor de aire (12, 13, 14) se ha configurado un canal o conducto receptor (16), en el cual se ha colocado el cuerpo de estabilización (15) para estabilizar el elemento conductor de aire (12,13,14), a cuyo efecto al menos un componente del material para la construcción del elemento conductor de aire (12,13,14) presenta una sección o tramo de material, que sobresale en una cámara hueca (17) diseñada en forma de U o de sección arqueada y constituye el canal receptor (16).

- 5 12. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a la reivindicación 11, que se caracteriza por que en una configuración en forma de U del elemento conductor de aire (12,13,14) con una sección de base para crear una zona de contacto (22) exterior para el contacto con un elemento conductor de aire en la disposición en una parte del vehículo opuesta y las ramas de la sección transversal que sobresalen de la sección de base, se ha configurado el conducto receptor (16) en al menos una esquina interior entre la sección de base y una rama en una sección transversal del elemento conductor de aire (12,13,14).
- 10 13. Dispositivo deflector o conductor de aire (1) conforme a la reivindicación 11, que se caracteriza por que en una configuración en forma de arco del elemento conductor de aire (12,13,14) con una sección vértice existente entre las ramas para la formación de la zona de contacto (22) externa para el contacto con un elemento conductor de aire en una disposición en una parte del vehículo opuesta, se ha configurado el conducto receptor (16) en una sección vértice del elemento conductor de aire (12,13,14).

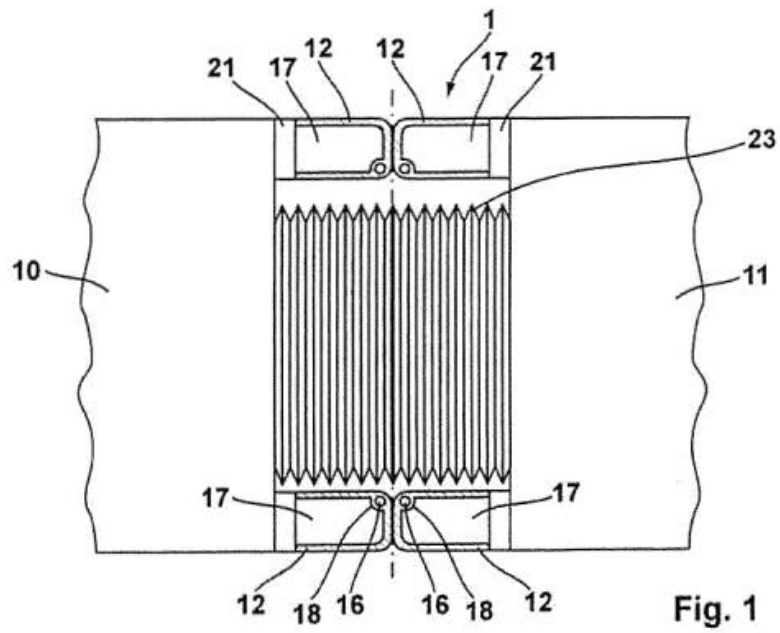


Fig. 1

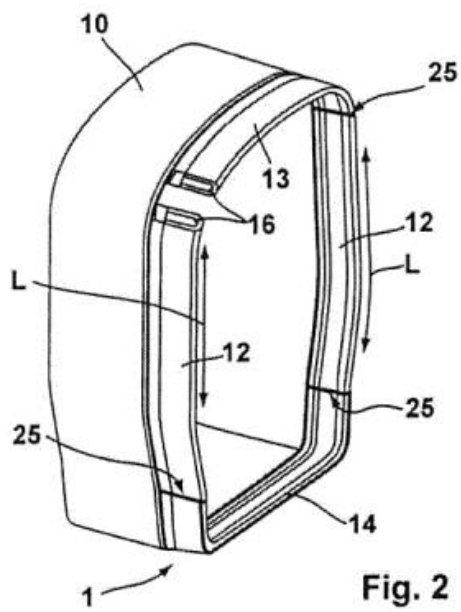


Fig. 2

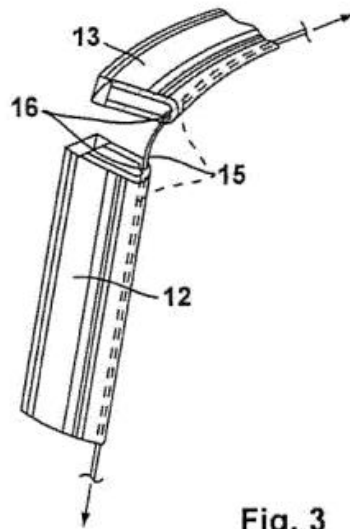
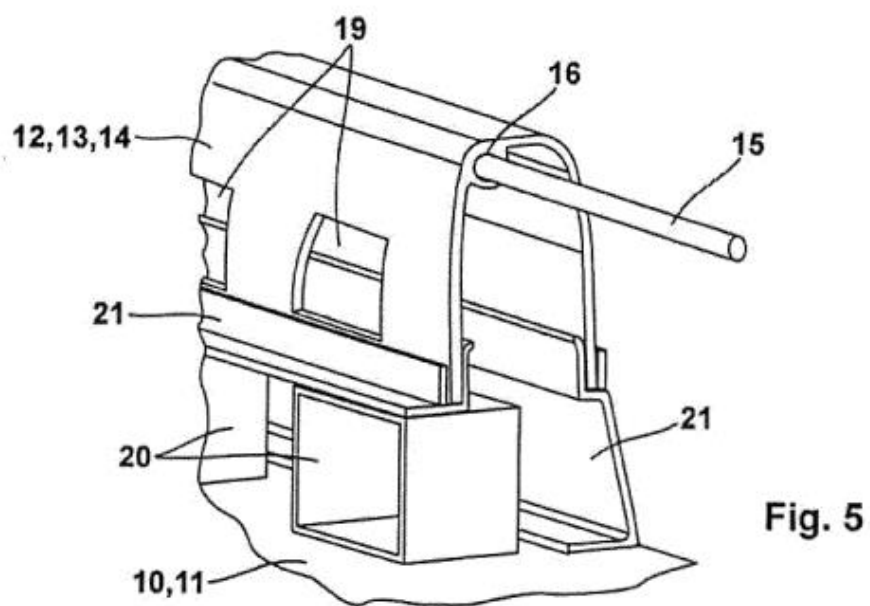
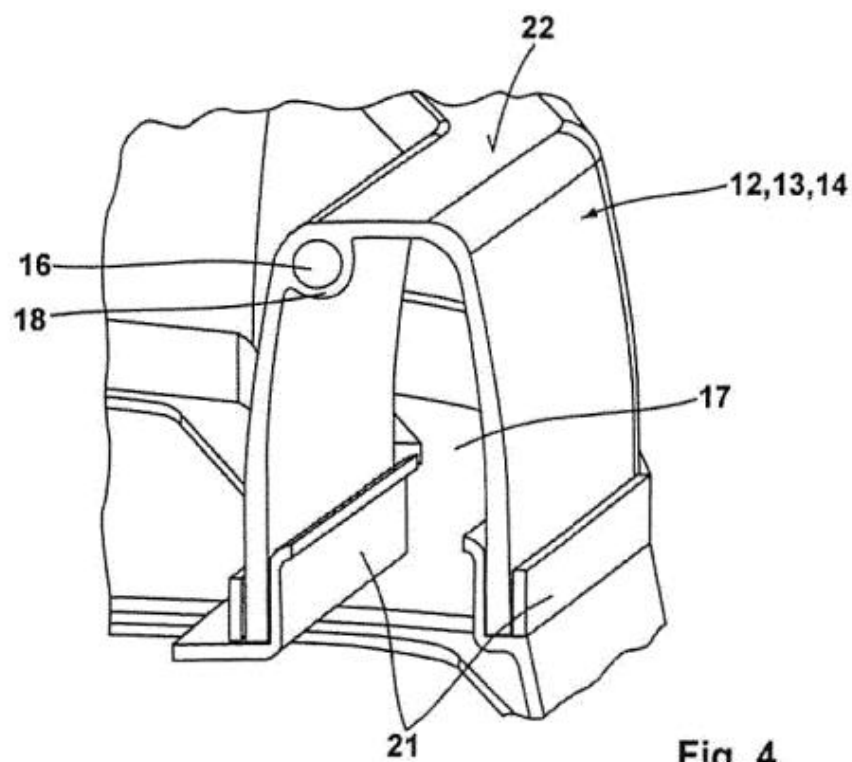


Fig. 3



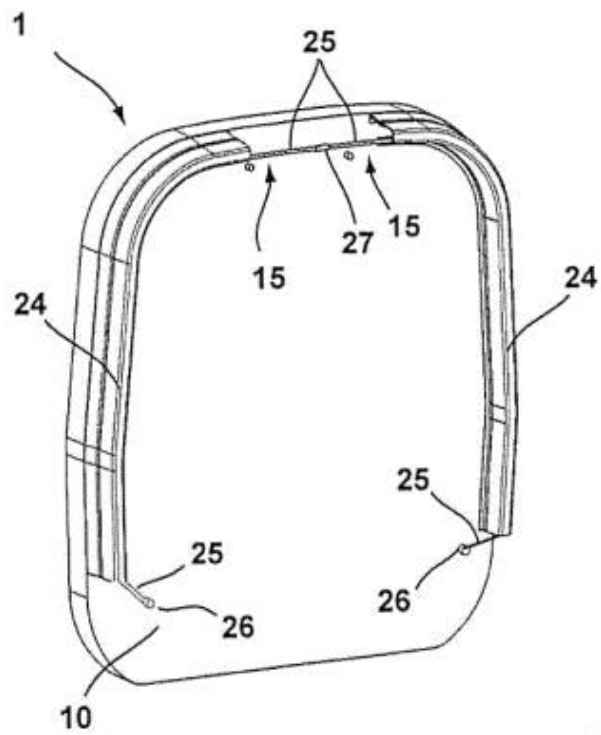


Fig. 6

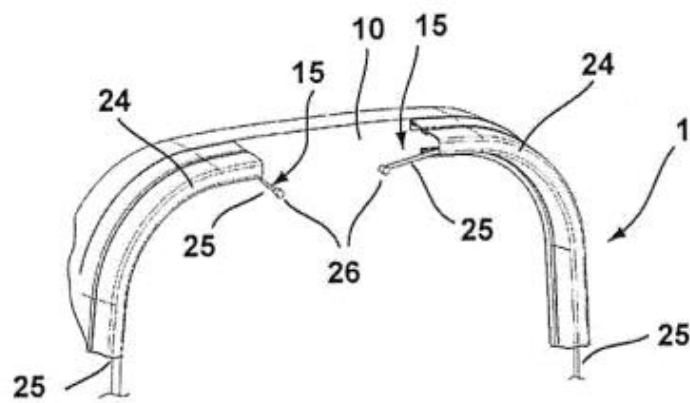


Fig. 7