



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 769**

51 Int. Cl.:
B62D 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08159234 .7**

96 Fecha de presentación : **27.06.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2008916**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

54 Título: **Bastidor con perfiles de soporte para la estructura de un vehículo utilitario.**

30 Prioridad: **29.06.2007 DE 10 2007 030 461**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.05.2011

73 Titular/es: **IVECO MAGIRUS AG.**
Nicolaus-Otto-Strasse 27
89079 Ulm, DE

72 Inventor/es: **Fitz, Harald**

74 Agente: **Álvarez López, Fernando**

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

Bastidor con perfiles de soporte para la estructura de un vehículo utilitario.

- 5 La presente invención se refiere a un bastidor con perfiles de soporte para la estructura de un vehículo de un vehículo utilitario, especialmente un coche de bomberos o similares.

10 Dichos vehículos con frecuencia comprenden una pluralidad de componentes y módulos funcionales para su ensamblaje en la estructura de un vehículo. Para este fin, la técnica anterior enseña que los componentes pueden unirse usando perfiles de soporte que forman parte del chasis del vehículo, o se conectan rígidamente al mismo. De esta manera se puede construir, por ejemplo, un bastidor de soporte cuyos componentes de bastidor se unen por conexiones soldadas.

15 En algunos tipos de vehículos, especialmente coches de bomberos, es deseable poder disponer de unidades funcionales en el interior de la estructura del vehículo de una forma flexible, a fin de que el mismo tipo de vehículo básico pueda equiparse con diferentes componentes según sea necesario. Sin embargo, con el método de ensamblaje convencional esto resulta difícil ya que los perfiles de soporte de la técnica anterior no están diseñados para acomodarse en disposiciones variando de los módulos individuales. Hasta la fecha, tampoco existían perfiles que permitieran un diseño libre en gran parte de la forma y el tamaño del bastidor básico construido a partir de los perfiles, sin requerir modificaciones sustanciales en dichos perfiles.

20 De acuerdo con el documento de patente de la técnica anterior DE 19540787 A1, se conoce un bastidor con perfiles de soporte, cada uno proporcionado con un cuerpo que tiene básicamente una sección transversal con forma de cajón y dos aletas paralelas que se proyectan lateralmente desde el cuerpo, que se extienden en la dirección longitudinal del cuerpo a lo largo éste último.

25 En el documento EP 1136347 A1, también se conoce un bastidor con perfiles de soporte con un cuerpo de perfil y dos aletas que se proyectan lateralmente desde este cuerpo de perfil, con aletas y una pared de perfil de cuerpo de perfil que se extienden opuestas a las aletas proporcionándose con ranuras para la acomodación de los medios de fijación.

30 En el documento US 5131714 A1, también se conoce un bastidor para la estructura de un vehículo de un vehículo utilitario, especialmente un coche de bomberos o similar, en el que el perfil de soporte comprende un cuerpo de perfil con una sección transversal básicamente con forma de cajón y dos aletas paralelas que se proyectan lateralmente desde este cuerpo de perfil, que se extiende en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil en lo largo de este último, con aletas y una pared del cuerpo de perfil que se extiende opuesta en las aletas, que se proporcionan con aperturas para la acomodación de los medios de fijación, estando dichas aperturas espaciadas a una distancia una de la otra en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil. Se proporcionan riostras transversales para conectar entre sí dos de dichos perfiles de soporte insertando dichas riostras transversales en un espacio definido entre dichas aletas de cada uno de dichos perfiles de soporte dos perfiles de soporte, y componentes accesorios para fijar dicho perfil de soporte al chasis del vehículo.

35 Por lo tanto, la tarea de esta mención es proporcionar un bastidor con perfiles de soporte del tipo que se ha mencionado anteriormente, en los que las unidades funcionales del vehículo pueden disponerse y fijarse de una manera más flexible que en el caso de las construcciones de la técnica anterior. Un propósito adicional de esta invención es proporcionar perfiles de soporte adecuados para la construcción de bastidores básicos de diferentes formas y tamaños, sin la necesidad de modificaciones sustanciales en sus propios perfiles.

40 Estas tareas resuelven de acuerdo de la invención por medio de un bastidor básico con las características de la reivindicación 1.

45 El perfil del soporte de acuerdo con la invención comprende un cuerpo básico ideado en forma de un cuerpo de perfil alargado con una sección transversal básicamente con forma de cajón. Este cuerpo de perfil proporciona la estabilidad y resistencia a la flexión necesarias del perfil del soporte. Las dos aletas paralelas que se proyectan lateralmente desde el cuerpo del perfil, que se extienden a lo largo del cuerpo del perfil en su dirección longitudinal, ofrecen una diversidad de opciones de fijación. Se proporcionan con aperturas dispuestas a una distancia una de la otra en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil para acomodar los medios de fijación, tales como pernos o similares. Se proporcionan aperturas adicionales en una pared del cuerpo del perfil situadas opuestas a las aletas.

50 Las aletas acomodan los extremos de las riostras transversales que conectan dos perfiles de soportes paralelos. Esto significa que dos perfiles de soportes de acuerdo con la invención y dos riostras transversales pueden unirse hasta formar un bastidor básico rectangular. El número de aperturas en las aletas ofrece una elección de opciones de fijación para las riostras transversales, a fin de que los bastidores básicos de diferentes longitudes puedan ponerse juntos muy fácilmente. Los propios perfiles de soporte necesitan únicamente acortarse a la longitud necesaria. La anchura de este bastidor básico se determina por la longitud de las riostras transversales.

Las aperturas en las aletas y en la pared de perfil situada opuesta a las aletas proporcionan una rejilla para una disposición particularmente flexible de los componentes funcionales individuales que se van a ensamblar en este bastidor básico, tales como, por ejemplo, depósitos de agua, soportes de equipos, componentes de la bomba o similares. De forma similar, pueden unirse elementos adicionales para la fijación de los componentes funcionales al bastidor básico, o para la fijación del bastidor básico al chasis de un vehículo según se desee a los perfiles de soporte. Por lo tanto, el perfil de soporte de acuerdo con la invención puede usarse no solo en diferentes tipos de vehículos, sino también para estructuras de varios tamaños con diferentes disposiciones de los componentes funcionales.

Las realizaciones preferidas del perfil de soporte de acuerdo con la invención pueden obtenerse a partir de las reivindicaciones secundarias.

A continuación, se describirá en más detalle una realización preferida de la invención con referencia en los dibujos, en los que

La Figura 1 es una lista en perspectiva de una sección de una realización del perfil de soporte de acuerdo con la invención;

La Figura 2 muestra la sección del perfil de soporte de acuerdo con la Figura 1 desde una perspectiva diferente;

La Figura 3 es una vista frontal de la sección del perfil del soporte de la Figura 1 y 2;

La Figura 4, es una vista en planta superior de la sección del perfil del soporte de la Figura 1 a 3;

La Figura 5, es una vista lateral de la sección del perfil del soporte de la Figura 1 a 4; y

La Figura 6, es una vista diagramática que muestra el uso del perfil del soporte de la Figura 1 a 5 para ensamblar un bastidor básico.

El perfil de soporte 10 mostrado en las Figuras 1 a 5 comprende un cuerpo de perfil elongado 12, con una sección transversal con forma de cajón básicamente, como puede observarse claramente en, por ejemplo, la Figura 3. La pared del cuerpo de perfil 12 situada a la derecha en las Figuras 1 a 4, se definirá a continuación como la pared interna 14, de acuerdo con su orientación en un bastidor básico hecho a partir de dos perfiles de soporte paralelos 10 y riostras transversales perpendiculares, como se muestra en la Figura 6. Adyacente a los bordes superior e inferior de la pared interna 14 existe un techo 16 y un suelo 18 en el cuerpo del perfil 12, básicamente situados perpendiculares a la pared interna 14. El cuerpo del perfil 12 se completa por una pared externa 20, situada opuesta a la pared interna 14, que no es completamente plana, pero tiene una graduación interior 22 en su sección inferior. Además, en una porción situada por encima de esta última, la pared externa 20 tiene una sección con forma de banda 24, que también se proyecta hacia dentro. La conformación del cuerpo de perfil 12 de esta manera proporciona al perfil de soporte 10 una resistencia a la flexión y a la torsión de alto grado.

Proyectándose desde la pared interna 14 del cuerpo de perfil 12, existen dos aletas 26, 28, que son planas, paralelas entre sí y perpendiculares con respecto a la pared interna 14. Las aletas 26, 28 se extienden a lo largo del cuerpo de perfil 12 en la dirección longitudinal y entre ellas se delimita un espacio intermedio con forma de canal 30 con aproximadamente una sección transversal cuadrática. Dispuestas en cada una de las aletas 26, 28 existe una hilera de aperturas 32, que sirven para acomodar los medios de fijación, tales como pernos o similares. Las hileras de aperturas 32 transcurren en paralelo en ambas aletas 26, 28 en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil 12, y las aperturas 32 están espaciadas uniformemente a lo largo de cada hilera. Los pares de aperturas 32 en las aletas paralelas 26, 28 se localizan cada una justo una por encima de la otra, es decir, están dispuestas a lo largo de un eje imaginario que transcurre perpendicular a los planos de las aletas 26, 28 y la dirección en la que el cuerpo del perfil 12 se extiende. Por lo tanto, la expresión "una encima de la otra" no necesita restringirse a una posición del perfil de soporte 10 en la que la dirección en la que el cuerpo del perfil 12 se extiende que yace a lo largo de un plano horizontal, como será el caso en un uso previsto de este perfil de soporte 10 en un bastidor básico de vehículo. Se pretende solamente indicar que las aperturas 32 en las aletas 26, 28 se alinean de tal forma que, por ejemplo, un elemento de fijación pueda insertarse a través de ambas aperturas 32 y el espacio intermedio 30, directamente a través de las aletas 26, 28, en contraste con una disposición de compensación de las aperturas 32 en la dirección longitudinal de las aletas 26, 28.

En la pared externa 20 del cuerpo de perfil 12 existen también dos hileras paralelas 34, 36 de aperturas 38, como puede observarse claramente en la Figura 5, en particular. La hilera superior 34 se extiende en la sección superior de la banda que se proyecta hacia dentro 24, mientras la hilera inferior 36, transcurre a lo largo de la graduación inferior 22 en la pared 20. Ambas filas 34, 36 se extienden a lo largo de la dirección longitudinal del cuerpo de perfil 12. Las aperturas 38 se espacian igualmente en cada hilera 34, 36, y la distancia 40 en ambas hileras 34, 36 es idéntica. Sin embargo, las aperturas 38 en las hileras 34, 36 no están dispuestas sin embargo por encima entre sí, como es el caso de las aletas 26, 28 sino que se compensan en relación entre sí. La distancia de compensación

entre una apertura 38 y la hilera superior 34 y una apertura 38 en la hilera inferior 36 es la mitad de la longitud de la distancia 40.

Otra hilera de aperturas 38 se dispone en la pared interna 14 por debajo de la aleta inferior 28. Las aperturas 38 en esta hilera 42 también se espacian a una distancia igual una de la otra. Esta hilera 42 se extiende exactamente opuesta a la hilera inferior de los orificios 36 en la pared externa 20, es decir, las hileras 36 y 42 se sitúan a la misma altura, como puede observarse en la Figura 3. Adicionalmente, las aperturas 38 en las hileras 36 y 42 se alinean exactamente entre sí, tal como las dos hileras de orificios en las aletas 26 y 28, a fin de que un elemento de fijación, tal como un perno pueda insertarse a través del cuerpo de perfil 12 perpendicular a la dirección a la que este último se extiende.

La Figura 6 muestra un uso del perfil de soporte 10 en la estructura de un vehículo. Dos de dichos perfiles de soporte 10 están dispuestos en paralelo y se extienden en la dirección longitudinal, es decir, en la dirección de transporte de un vehículo utilitario, tal como un camión de bomberos, no mostrado en más detalle. La riostras transversales 50, 52, que se extienden en la dirección transversal, sirven para conectar los dos perfiles de soporte 10 por sus aletas 26, 28. Para este fin, las riostras transversales 50, 52 están provistas en sus extremos con aperturas 54, que se alinearán con las aperturas 32 en las aletas 24, 28 cuando los extremos de las riostras transversales 50, 52 se insertan en un espacio intermedio 30 entre las aletas 26, 28. La conexión puede realizarse insertando medios de fijación, tales como pernos, remaches o similares en las aperturas respectivas. Como puede observarse claramente en la Figura 6, la disposición de las riostras transversales 50, 52 a lo largo de los perfiles de soporte 10 puede, en principio, elegirse de la forma adecuada, a fin de que se construya un bastidor básico de una longitud elegida libremente, formada por dos perfiles de soporte 10 a lo largo de sus bordes longitudinales y por al menos dos riostras transversales 50, 52.

La figura 6 también muestra otras partes de componentes 56, que pueden fijarse a las paredes externas 20 de los perfiles de soporte 10. Los componentes accesorios 56 también tienen aperturas que pueden alinearse con las aperturas en al menos una hilera 34 y/o 36 de la pared externa 20, a fin de que un medio de fijación pueda insertarse a través de las aperturas 38. Los componentes accesorios 56 pueden, por ejemplo, usarse para fijar una unidad funcional de un camión de bomberos, tal como un depósito, o un dispositivo para acomodar, equipos de rescate o de extinción, o similares. A este respecto, el bastidor básico construido a partir de perfiles de soporte 10 y riostras transversales 50, 52 puede diseñarse de forma muy flexible, sin la necesidad de aplicar modificaciones sustanciales a la forma básica del perfil del soporte 10, excepto para acortarla a la longitud requerida cuando sea necesario.

Los componentes accesorios 58, 60 adicionales que sirven para conectar el bastidor básico al chasis del vehículo, pueden añadirse a perfiles de soporte 10 desde abajo, en los que envuelven el cuerpo de perfil 12 desde la parte inferior. Entonces, se consigue una conexión firme con medios de fijación que se insertan a través de las aperturas correspondientes en los componentes accesorios 58, 60 y en las aperturas 38 en el cuerpo de perfil 12.

Las hileras de aperturas 32, 38 en las aletas 26, 28 y en el cuerpo del perfil 12, ofrecen de este modo una rejilla que permite el ajuste del tamaño del bastidor y su colocación relativamente libre de unidades funcionales dentro de la estructura del vehículo.

REIVINDICACIONES

1. Bastidor básico para una estructura de vehículo de un vehículo utilitario, especialmente un camión de bomberos o similar, que comprende: dos perfiles de soporte (10) dispuestos en paralelo y extendidos en la dirección longitudinal, es decir, en la dirección de transporte de dicho vehículo utilitario, cada uno de dicho perfil de soporte (12) definido por un cuerpo de perfil (12) con una sección transversal básicamente con forma de cajón y dos aletas paralelas (26, 28) que se proyectan lateralmente a partir de este cuerpo de perfil (12), que se extienden en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil (12) a lo largo de este último, con aletas (26, 28) y una pared (20) del cuerpo de perfil (12) que se extiende opuesto a las aletas (26, 28) que están provistas con aperturas (32, 38) para la acomodación de medios de fijación, estando dichas aperturas espaciadas a una distancia la una de la otra en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil (12); riostras transversales (50, 52) para conectar dichos perfiles de soporte (10) mediante dichas aletas (26, 28), extendiéndose dichas riostras transversales (50, 52) en la dirección transversal y provistas en su extremos con aperturas, estando dichas aperturas alineadas con aperturas en dichas aletas (26, 28) cuando los extremos de dichas riostras transversales (50, 52) se insertan en un espacio intermedio definido entre dichas aletas (26, 28); y componentes accesorios (56) fijados a las paredes externas (20) de los perfiles de soporte (10) para fijar una unidad funcional de, por ejemplo, un camión de bomberos; caracterizándose el bastidor básico porque comprende adicionalmente componentes accesorios (58, 60) para conectar el bastidor básico al chasis de un vehículo, y se añaden a dichos perfiles de soporte (10) desde abajo, envolviendo dicho cuerpo de perfil (12) desde abajo; estando los medios de fijación insertados a través de las aperturas correspondientes y dichos componentes accesorios (58, 60) adicionales y en dichas aperturas (38) de dicho cuerpo de perfil (12) para una conexión firme.
2. Bastidor básico de la reivindicación 1, caracterizado porque las aperturas (32) en las aletas paralelas (26, 28) se alinean una por encima de la otra.
3. Bastidor básico de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se dispone una hilera de aperturas igualmente espaciadas (32) en cada aleta (26, 28).
4. Bastidor básico de una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la pared (20) del cuerpo de perfil (12) opuesto a las aletas (26, 28) existe al menos una hilera (34, 36) de aperturas igualmente espaciadas (38) que se extienden en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil (12).
5. Bastidor básico de la reivindicación 4, caracterizado porque en la pared (20) del cuerpo de perfil (12) opuesto a las aletas, existen dos hileras paralelas (34, 36) de aperturas igualmente espaciadas (38) que se extienden en la dirección longitudinal del cuerpo de perfil (12), cuyas aperturas (38) se compensan en relación las unas de las otras por la mitad de la distancia entre las aperturas.

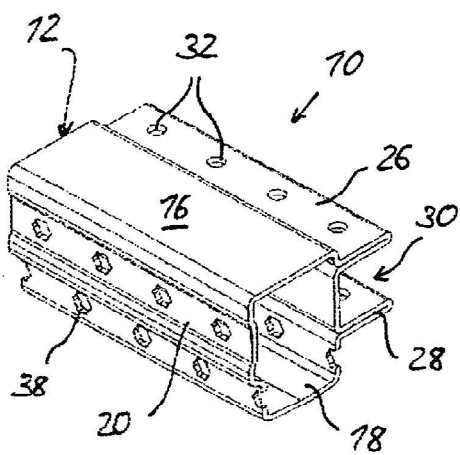


Fig. 1

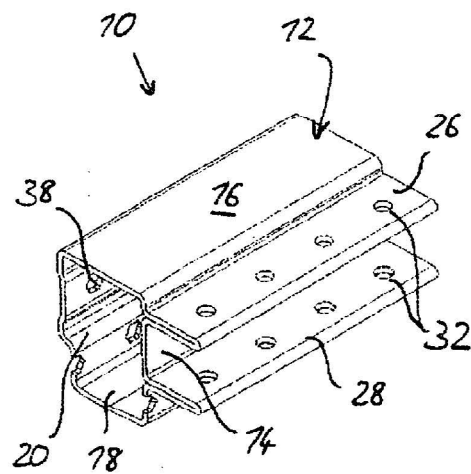


Fig. 2

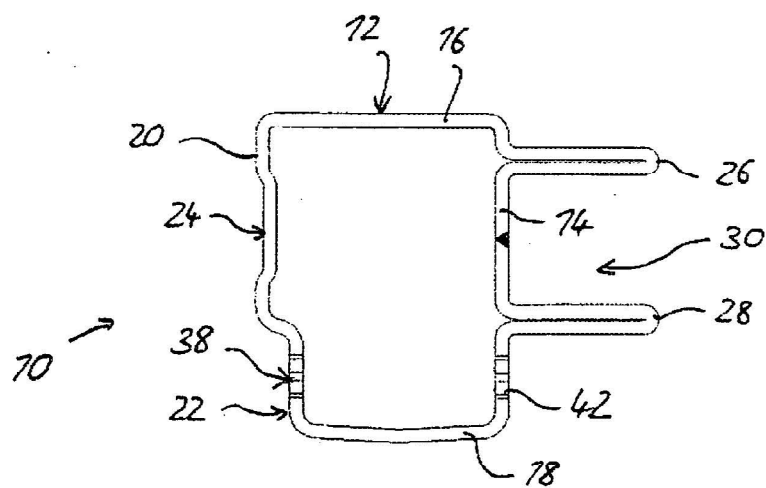


Fig. 3

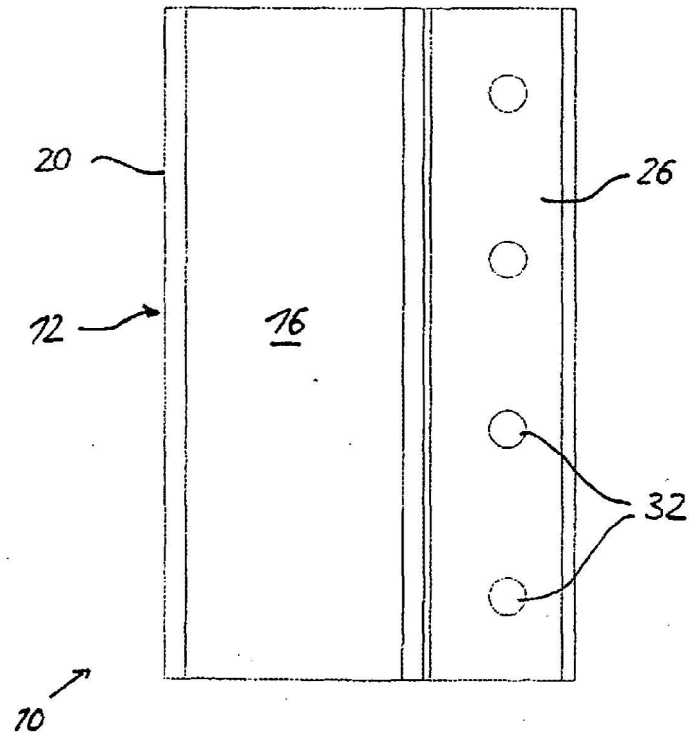


Fig. 4

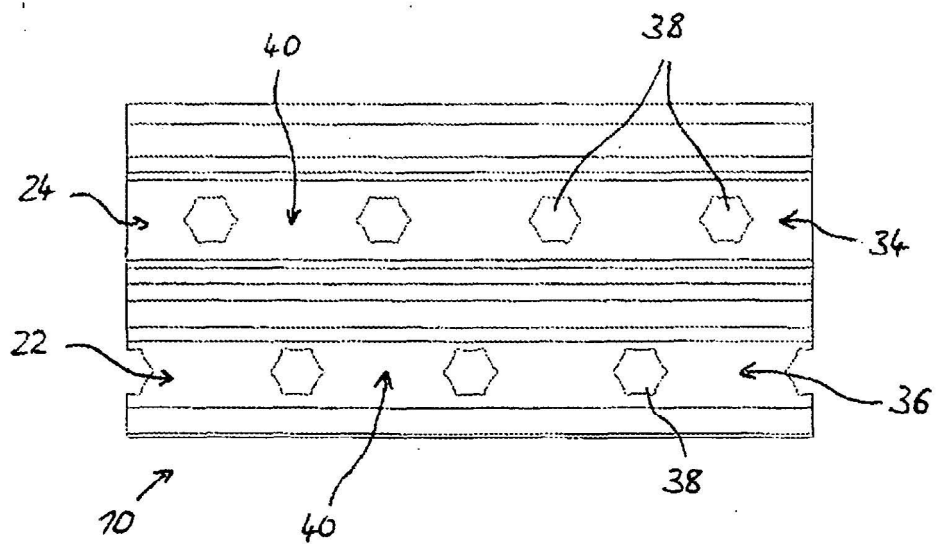


Fig. 5

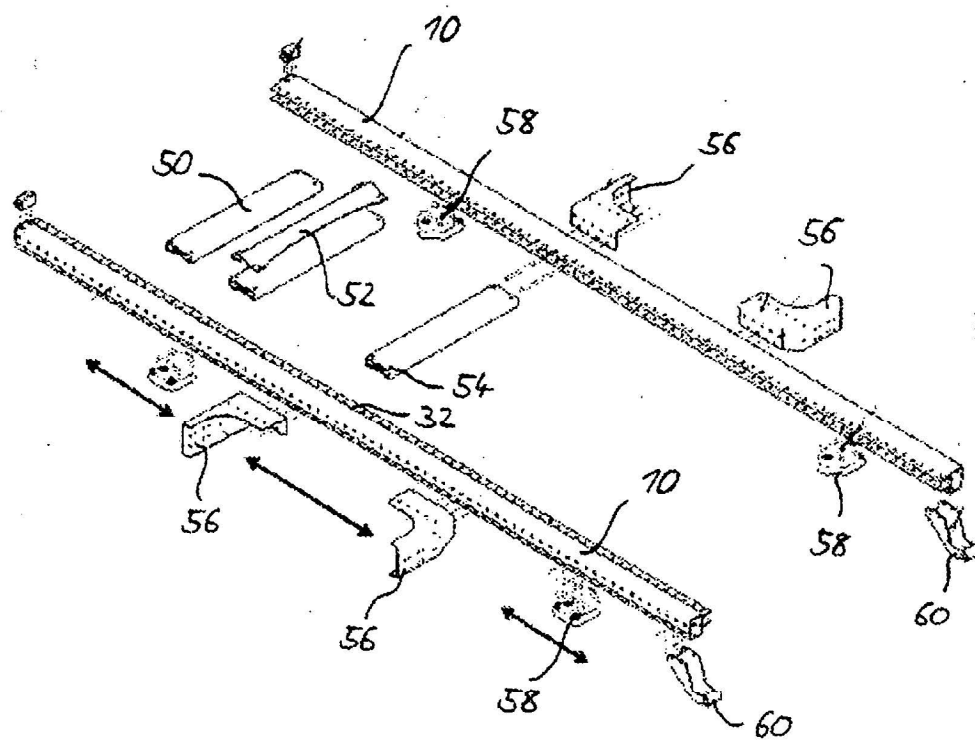


Fig. 6