

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 012**

51 Int. Cl.:
B62D 21/02 (2006.01)
B62D 21/15 (2006.01)
B62D 25/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08017450 .1**
96 Fecha de presentación: **04.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2030869**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.03.2009**

54 Título: **SOPORTE COMO SOPORTE LONGITUDINAL O SOPORTE TRANSVERSAL EN UN AUTOMÓVIL.**

30 Prioridad:
04.07.2006 DE 102006031190

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.03.2012

73 Titular/es:
LINDE + WIEMANN GMBH KG
INDUSTRIESTRASSE 4-12
35863 DILLLENBURG, DE

72 Inventor/es:
Gutermuth, Andreas

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 376 012 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

Soporte como soporte longitudinal o soporte transversal en un automóvil

5 La invención se refiere a un soporte como soporte longitudinal o soporte transversal en un automóvil, en particular en forma de una traviesa, con al menos dos componentes, que están unidos entre sí bajo la formación de una cavidad y que se pueden fijar a través de al menos dos zonas de unión en la carrocería del vehículo. La invención se refiere, además, a un soporte como soporte longitudinal o soporte transversal en un automóvil, en particular en forma de una traviesa con al menos dos componentes, que están unidos entre sí bajo la formación de una cavidad, en el que al menos uno de los componentes presenta unos elementos de refuerzo.

Antecedentes tecnológicos

10 Tales soportes forman hoy en día normalmente una parte de la carrocería auto-portante de un automóvil. Los soportes pueden formar, por ejemplo, la llamada traviesa. Ésta se encuentra debajo de la entrada de la puerta, en dirección longitudinal sobre los dos lados del vehículo, delante y detrás entre las cajas de las ruedas. Los soportes deben presentar, por una parte, una rigidez relativamente alta, para mantener reducidas las deformaciones plásticas, precisamente en las juntas con componentes de montaje de la carrocería y para evitar ruidos de chirridos durante
15 el funcionamiento de la marcha. En virtud de la rigidez relativamente alta, también las fuerzas que se producen en el caso de choque, se pueden transmitir a través del soporte de una manera selectiva hasta la zona de aplastamiento de la carrocería. Al mismo tiempo, el propio soporte debe poder absorber él mismo la energía de impacto que se produce en caso de choque en una cierta medida a través de deformación elástica propia. Además, el soporte debe estar realizado, naturalmente, lo más ligero posible de peso. Para cumplir estos requerimientos, los soportes se forman hoy en día normalmente a partir de componentes de varias cáscaras, que están unidos entre sí bajo la
20 formación de al menos una cavidad. Estos soportes están configurados actualmente en una medida creciente de forma compleja, para cumplir los requerimientos en el caso de choque.

Estado de la técnica

25 Ya se conocen soportes del tipo descrito aquí a partir de los documentos DE 10 2004 044 054 A1, DE 10 2004 044 037 A1 o DE 10 2004 003 791 A1. Cada soporte está conectado fijamente a lo largo de su extensión longitudinal con la chapa de fondo de la carrocería, el llamado fondo principal. A tal fin, en una de las cáscaras que forman el soporte están previstas al menos dos zonas de unión para la conexión del fondo principal. Tales zonas de unión están dispuestas en este caso en la sección de material de la cáscara de soporte que forma al mismo tiempo con la otra cáscara de soporte al menos una cavidad del soporte. Se ha comprobado que la unión del fondo principal de la
30 carrocería en las zonas de unión previstas allí en el soporte puede conducir, en el caso de choque, a una deformación plástica tan fuerte que se puede producir en esta zona un fallo no deseado del componente.

Para evitar en el caso de choque una deformación plástica demasiado fuerte del soporte, ya se conoce a partir del documento DE 10 2004 044 054 A1 prever en uno de los elementos de construcción en forma de cáscara del soporte unos elementos de refuerzo, que sirven espacialmente para el refuerzo en la extensión longitudinal de
35 soporte.

Además, en los soportes conocidos solamente con un gasto de construcción y de la técnica de fabricación alto se puede realizar una unión en el fondo principal de la carrocería, cuando el fondo principal no presenta en la extensión longitudinal del soporte una forma constante. Entonces a tal fin la cáscara de soporte provista con las zonas de unión para la carrocería debe recibir una forma adaptada de manera correspondiente, lo que en la práctica
40 solamente se puede realizar con frecuencia son un gasto técnico de fabricación relativamente alto. El elemento de construcción del soporte debe configurarse de manera correspondiente para que las zonas de unión estén adaptadas precisamente a esta forma de la parte de la carrocería.

Se conoce a partir del documento US 5 829 824 A para reforzar la chapa de fondo de un automóvil, respectivamente, desde abajo y desde arriba, fijar una pieza de soporte en forma de cáscara en la chapa de fondo por medio de soldadura. La pieza de soporte respectiva está conectada en este caso con la chapa de fondo de tal
45 manera que se forma en cada caso una cavidad.

Se conoce a partir del documento DE 196 13 219 A1 un soporte de perfil hueco para un automóvil, que está compuesto por dos piezas perfiladas en forma de canal. Entre las piezas perfiladas se encuentra una pieza de refuerzo, que se extiende en la dirección longitudinal del soporte de perfil hueco. En la pieza de refuerzo están
50 configuradas acanaladuras.

Un soporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se publica en el documento WO 2005/108193 A.

Planteamiento del cometido

La invención tiene el cometido de proponer un soporte con las características mencionadas al principio, que

presenta frente a los soportes conocidos hasta ahora una rigidez más elevada, en particular en las zonas de unión para la carrocería, y al mismo tiempo se puede fabricar de manera sencilla.

Invención y efectos ventajosos

5 Para la solución del cometido se propone un soporte, que presenta las características mencionadas en la reivindicación 1. El soporte se caracteriza, entre otras cosas, porque cada uno de los componentes forma al menos una de las zonas de unión y al menos uno de los componentes está configurado con al menos una de sus zonas de unión para la fijación en un contorno de la carrocería que se modifica en la extensión longitudinal del soporte.

10 Se ha mostrado que también a través de esta medida se realiza un soporte con alta estabilidad de forma, en particular en sus zonas de unión con la carrocería. Además, el soporte se puede ajustar de manera flexible y con poco gasto a un contorno variable de la carrocería. Esto es especialmente ventajoso en aquellos soportes en los que por sí solos no se puede realizar ya a través de una alineación de las zonas de unión entre sí durante el ensamblaje de los componentes durante el montaje. A este respecto, el soporte se puede insertar sin problemas también en carrocerías que tienen modificación especialmente fuerte del contorno en las zonas de unión del soporte.

15 De acuerdo con la configuración de esta idea de la invención según la reivindicación 1, está previsto que el otro componente presente una sección transversal esencialmente constante sobre su longitud. De esta manera se puede realizar de forma especialmente económica un soporte que es adecuado para la fijación en un contorno de la carrocería que se modifica en la extensión longitudinal del soporte. Puesto que al menos el otro componente se puede fabricar de forma económica como componente con sección transversal constante sobre la longitud.

20 Además, en este caso, el componente con la sección transversal esencialmente constante es una pieza moldeada por laminación. En virtud del procedimiento de moldeo por laminación se pueden fabricar, en efecto, componentes con alta estabilidad de forma. Esta estabilidad de forma se puede conseguir durante el moldeo por laminación también para material de componente utilizado con resistencia especialmente alta, aunque en este material aparece de por sí una recuperación relativamente alta.

25 Para la solución adicional del cometido se propone un soporte, que presenta las características mencionadas en la reivindicación 3. El soporte se caracteriza, entre otras cosas, porque cada uno de los componentes forma al menos una de las zonas de unión, de manera que al menos uno de los componentes forma con uno de sus extremos una de las zonas de unión y se apoya con su otro extremo contra el otro componente fuera de su zona de unión.

30 Se ha mostrado que a través de esta medida el soporte presenta precisamente en sus zonas de unión para la carrocería una resistencia más elevada frente a los soportes conocidos hasta ahora. De esta manera se pueden reducir de forma selectiva las eventuales deformaciones plásticas que se producen en el caso de choque en el soporte, hasta el punto de que se evita una rotura del soporte en la región de sus zonas de unión con la carrocería.

35 Puesto que al menos un componente del soporte presenta en uno de sus extremos una de las zonas de unión y se apoya con su otro extremo contra el otro componente fuera de su zona de unión, existe, además, en el soporte de acuerdo con la invención, la posibilidad de que las zonas de unión se puedan fijar a través de la alineación de los componentes durante su ensamblaje todavía en su posición mutua. El soporte de acuerdo con la invención se puede fijar también sin problemas en una carrocería del vehículo, especialmente en el fondo principal de la carrocería auto-estable, cuya forma no es constante a lo largo de las zonas de unión del soporte. Con otras palabras, por medio del soporte de acuerdo con la invención se puede realizar una alineación de sus zonas de unión entre sí todavía durante el ensamblaje de los componentes durante el montaje.

40 De acuerdo con una primera configuración ventajosa de la invención está previsto que cada uno de los componentes forma con uno de sus extremos una de las zonas de unión y se apoye con su otro extremo, respectivamente, contra el otro componente fuera de su zona de unión. Los componentes unidos entre sí de esta manera forman un soporte con rigidez especialmente alta, en particular en las zonas de unión. Puesto que se asignan las mismas funciones a los extremos de los componentes, es posible una fabricación especialmente sencilla de los componentes, puesto que éstos se pueden constituir, en principio, del mismo tipo.

45 De acuerdo con otra configuración de la invención, está previsto que los al menos dos componentes presenten una sección transversal esencialmente constante sobre su longitud. De esta manera, se asigna a los componentes un contorno especialmente fácil de realizar, que se puede fabricar en este caso de forma económica.

50 Se consigue una simplificación adicional de la fabricación y, por lo tanto, una reducción amplia de los costes cuando los componentes con sección transversal esencialmente constante sobre su longitud son componentes iguales. De esta manera, en la fabricación de los soportes se puede recurrir solamente a un tipo de componente, con lo que se simplifica, en general, la fabricación del soporte y se pueden ahorrar costes, por ejemplo, para la fabricación de otros componentes. Otra configuración de la invención prevé que las zonas de unión estén dispuestas en secciones del soporte que se distancian desde la cavidad. De este modo es posible de una forma especialmente sencilla la unión en la carrocería, puesto que a través de las secciones dispuestas hacia el exterior se forman zonas bien accesibles

desde el exterior para un robot de soldadura, a modo de pestañas de unión. Además, se ha mostrado que a través de la disposición de las zonas de unión en secciones dispuestas hacia fuera se evita en el caso de choque un fallo precoz del componente en las zonas de unión.

5 En una configuración de la invención está previsto que las secciones se extiendan en la dirección longitudinal de la cavidad. De esta manera, por una parte, se puede realizar una unión especialmente fija y duradera entre el soporte y la carrocería y, por otra parte, se consigue una protección todavía mejorada contra choque en virtud de la superficie de unión relativamente grande entre la zona de unión respectiva y el componente de la carrocería. Éste es especialmente el caso cuando las secciones se extienden sobre toda la longitud de la cavidad y la carrocería se apoya en gran medida en la superficie en estas secciones.

10 De acuerdo con otra configuración de la invención, están previstos tres componentes que están ensamblados bajo la configuración de una cavidad que encierra dos cámaras. De esta manera, se realiza una cavidad con alta rigidez y capacidad mejorada para la absorción de energía de impacto.

15 Además, para la solución del cometido se propone un soporte como soporte longitudinal o bien soporte transversal en un automóvil, en particular en forma de una traviesa, especialmente de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, con al menos dos componentes que están unidos entre sí bajo la configuración de una cavidad, de manera que al menos uno de los componentes presenta elementos de refuerzo. El soporte se caracteriza, entre otras cosas, porque los elementos de refuerzo de al menos uno de los componentes presentan en cada caso una superficie, que está configurada para el apoyo contra el otro componente.

20 A través de esta medida se asigna una doble función a los elementos de refuerzo. Por una parte, refuerzan el componente en su extensión longitudinal, en el que están dispuestos. Además, a través de ellos se evita una deformación plástica no deseada de los componentes, puesto que en el caso de choque sirven como apoyo para el otro componente. A este respecto, por medio de los elementos de refuerzo es posible transmitir la energía impacto que se produce en el caso de choque de manera selectiva a través del soporte, por ejemplo a una zona de aplastamiento de la carrocería.

25 De acuerdo con otra configuración de la invención está previsto que los elementos de refuerzo se apoyen son su superficie de apoyo contra el otro componente. De este modo, se puede reducir todavía adicionalmente una eventual deformación del otro componente, puesto que los componentes del soporte se apoyan de por sí ya por medio de los elementos de refuerzo unos contra los otros.

30 Se ofrece formar la superficie de apoyo de los elementos de refuerzo por medio de un extremo acodado. De esta manera, con poco gasto técnico de fabricación se posibilita un efecto de apoyo especialmente bueno a través de los elementos de refuerzo frente al otro componente.

35 En este caso, es ventajoso que los elementos de refuerzo de al menos otro componentes estén fijados en el otro componente. Con preferencia, esta fijación debería realizarse por medio de procedimientos de unión térmica o encolado. De este modo se fabrica una estructura compuesta especialmente resistente a la flexión a través de los dos componentes.

De acuerdo con otra configuración de la invención, está previsto que los elementos de refuerzo estén formados a partir de al menos un componente. De esta manera, los elementos de refuerzo no deben fabricarse por separado y fijarse de manera costosa en el componente.

40 De acuerdo con otra configuración ventajosa de la invención, está previsto, además, que los elementos de refuerzo estén formados a través de transformación, por ejemplo por medio de moldeado por estampación, introducción a presión / estampado o moldeado por embutición profunda a partir de al menos un componente. De esta manera, es posible sin problemas una fabricación especialmente sencilla también de una pluralidad de elementos de refuerzo en el componente. De este modo, también se pueden proveer una pluralidad de componentes sin mucho gasto con los elementos de refuerzo.

45 De acuerdo con una configuración alternativa de la invención, está previsto que los elementos de refuerzo estén formados a través de separación y transformación siguiente a partir de al menos un componente. También de esta manera es posible una fabricación sencilla de los elementos de refuerzo a partir del componente.

50 Se consigue una fabricación especialmente sencilla cuando los elementos de refuerzo están formados por medio de estampación y flexión siguiente de la sección estampada. A través de la flexión de puede alinear la sección estampada de manera individual, de modo que es posible sin problemas una adaptación a diferentes situaciones de montaje del componente.

De acuerdo con otra configuración de la invención, está previsto que los elementos de refuerzo se encuentren esencialmente transversales a la dirección longitudinal de al menos un componente. De esta manera se consigue una acción de refuerzo especialmente buena a través de los elementos de refuerzo en dirección transversal, de

modo que las fuerzas que actúan, por ejemplo, durante un impacto lateral pueden ser transmitidas directamente a soportes transversales que se encuentran en el interior. Con preferencia, a tal fin los elementos de refuerzo deberían penetrar en el espacio hueco de la cavidad.

5 De acuerdo con otra configuración de la invención, está previsto que los elementos de refuerzo estén previstos en los al menos dos componentes. De esta manera, se puede conseguir un efecto de refuerzo todavía mejorado transversalmente a la dirección longitudinal del soporte.

En esta dirección apunta también la medida de que los elementos de refuerzo están dispuestos a una distancia tal entre sí en los componentes que se intercambian los elementos de refuerzo de los componentes.

10 Se ofrece que los componentes estén fabricados por medio de moldeo por laminación y/o por medio de prensado por extrusión. De este modo es posible una fabricación en un proceso seguro y exacto de los componentes. De esta manera, se pueden fabricar los componentes también de forma muy económica y sencilla en diferentes longitudes.

En este caso, los componentes deberían estar configurados en forma de cáscara. De este modo se puede realizar un soporte de peso ligero que, en virtud de su forma, presenta también de por sí una estabilidad de forma elevada.

15 Con preferencia, los componentes deberían estar fabricados de un material de construcción ligera como por ejemplo un metal de aluminio. De este modo se consigue un ahorro adicional de peso a través del tipo del material. Tales materiales se pueden fabricar especialmente bien en el procedimiento de moldeo por laminación o bien en el procedimiento de prensado por extrusión.

Se ofrece que los componentes estén fabricados del mismo o de diferente material. De este modo, es posible ajustar las propiedades de rigidez o bien de deformación de soporte en detalle a los requerimientos funcionales respectivos.

20 Ejemplos de realización

Otros detalles, ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención se deducen a partir de la descripción siguiente de varios ejemplos de realización con la ayuda de los dibujos. En este caso, todas las características descritas y/o representadas en las figuras forman por sí mismas o en combinación conveniente discrecional el objeto de la presente invención también de manera independiente de su resumen en las reivindicaciones o su relación mutua. En este caso:

25 La figura 1 muestra una forma de realización posible de un soporte de acuerdo con la invención, dispuesto en una carrocería del vehículo en representación despiezada ordenada.

La figura 2 muestra el soporte de acuerdo con la figura 1 en representación en perspectiva.

La figura 3 muestra el soporte según la figura 1 en representación despiezada ordenada.

30 La figura 4 muestra el soporte según la figura 1 en representación de la sección transversal a lo largo de la línea de intersección A-A según la figura 2.

La figura 5 muestra el soporte según la figura 1 en representación de la sección transversal a lo largo de la línea de intersección B-B según la figura 2.

35 La figura 6 muestra otra forma de realización del soporte de acuerdo con la invención en representación de la sección transversal.

La figura 7 muestra de nuevo otra forma de realización del soporte de acuerdo con la invención en representación de la sección transversal.

La figura 8 muestra de nuevo otra forma de realización del soporte de acuerdo con la invención con tres componentes en representación de la sección transversal.

40 La figura 9 muestra el componente del soporte según la figura 1 con elementos de refuerzo en vista en perspectiva.

La figura 10 muestra otra forma de realización del soporte de acuerdo con la invención con elementos de refuerzo en representación de la sección transversal, y

La figura 11 muestra otra forma de realización del componente del soporte de acuerdo con la invención con elemento de refuerzo en vista en perspectiva.

45 Las figuras 1 a 5 muestran un ejemplo de realización posible de un soporte 1 de acuerdo con la invención en diferentes vistas. El soporte 1 se puede emplear como soporte longitudinal o soporte transversal en un automóvil y se puede fijar en la carrocería 7 del vehículo. En particular, el soporte 1 puede estar configurado en forma de una

travesía, que se puede fijar lateralmente en la chapa de fondo 15 por medio de piezas de unión 16, 17, 18.

El soporte 1 presenta al menos dos componentes 2, 3, que están conectados entre sí bajo la formación de una cavidad 4. El soporte 1 presenta, además, al menos dos zonas de unión 5, 6, por medio de las cuales se puede fijar en la carrocería 7 del vehículo, con preferencia en el fondo principal de la carrocería 7.

5 En el soporte 1 está previsto que las zonas de unión 5, 6 estén dispuestas en secciones 8, 9 del soporte 1 que se distancian desde la cavidad 4. De esta manera es posible un montaje sencillo del soporte 1 en las piezas de unión 16, 17, 18 con la chapa de fondo 15 de la carrocería o bien del fondo principal de la carrocería. Además, por medio de las secciones 8, 9 que se distancian desde la cavidad 4 se puede conseguir en el caso de choque una amortiguación amplia de la energía de choque que presiona sobre la chapa de fondo 15. En este caso, en cada uno
10 de los componentes 2, 3 está prevista una de las zonas de unión 5, 6.

Las secciones 8, 9 se extienden en la dirección longitudinal de la cavidad 4 sobre toda su longitud. Las secciones 8, 9 se forman en este caso por extremos de los componentes 2, 3. Como se deduce especialmente a partir de la comparación de las figuras 2, 4 y 5, al menos una de las secciones 8, 9, a saber, la sección 9, está configurada para la fijación en un contorno de la carrocería 7 que se modifica a lo largo de su zona de unión 6. En el presente ejemplo
15 de realización, por ejemplo el contorno 7 de la carrocería se modifica porque la sección 9 presenta en la dirección longitudinal del soporte 1 un desplazamiento y en este caso tiene una sección transversal que se modifica en la dirección longitudinal del soporte 1. En cambio, el otro componente puede presentar una sección transversal esencialmente constante sobre su longitud, para posibilitar de esta manera una fabricación sencilla por medio de prensado por extrusión, perfilado por laminación o similares. No obstante, condición previa para ello es que al menos
20 uno de los componentes 2, 3 del soporte 1 forme solamente una de las secciones 8, 9, en otro caso, ambos componentes 2, 3 deberían adaptarse con sus secciones 8, 9 al contorno variable de la carrocería 7.

En el ejemplo de realización según las figuras 1 a 5, en cada caso solamente una sección 8 ó 9 está formada también por un solo componente 2 y 3, respectivamente.

Evidentemente, de acuerdo con otro ejemplo de realización, también puede estar previsto, como se deduce a partir
25 de la figura 8, que la zona de unión 75 esté formada por una sección 78 de uno de los componentes 72 y adicionalmente por una sección 78' del otro componente 73. No obstante, en este caso, la zona de unión 76 está formada por una de las secciones, a saber, la sección 79, solamente en un componente 73, de manera que la sección 79 se puede configurar para la fijación en un contorno de la carrocería que se modifica en la dirección longitudinal del soporte 70, como es el caso, por ejemplo, en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 5. El
30 componente 72 de la forma de realización en la figura 8 puede estar formado de nuevo en este caso con sección transversal esencialmente constante sobre su longitud.

El ejemplo de realización según la figura 8 muestra, a diferencia de la forma de realización según las figuras 1 a 5, además de los componentes 72, 73, un tercer componente adicional 10, de manera que los componentes 72, 73, 10
35 están unidos juntos bajo la formación de una cavidad 74 que encierra dos cámaras 11, 11'. De esta manera, el soporte 70 representado en la figura 8 tiene una estabilidad de forma especialmente grande.

La figura 6 muestra otro ejemplo de realización de un soporte 50 en representación de la sección transversal. Allí están previstos dos componentes 52, 53, que presentan ambos una sección transversal esencialmente constante sobre su longitud y a través del solape mutuo de los dos componentes 52, 53 se forma una cavidad 54. El soporte 50
40 presenta en este caso unas zonas de unión 55, 56, que están dispuestas en secciones 58, 59 del soporte 50 que se distancian desde la cavidad 54.

La figura 7 muestra otra forma de realización de un soporte 60, con dos componentes 62, 63, que están conectados entre sí bajo la formación de una cavidad 64 y que están fijados a través de al menos dos zonas de unión 65, 66 en la carrocería (no representada) del vehículo. También en esta forma de realización las zonas de unión 65, 66 están
45 dispuestas en secciones 68, 69 del soporte 60 que se distancian desde la cavidad 64. El componente 63 está configurado con su sección 69 para la fijación en un contorno, que se modifica en la dirección longitudinal del soporte 60, de la carrocería (no representada) del vehículo. A diferencia de la sección transversal de la forma de realización según las figuras 4 y 5, en el soporte 10 de acuerdo con la figura 7, los dos componentes 62, 63 están ensamblados de tal manera que solamente una parte del componente 62 es utilizada para la formación de la cavidad 64. Otra parte del componente 62 está configurada a modo de un brazo acodado, en cuyo extremo libre se
50 encuentra la sección 68.

En el ejemplo de realización según las figuras 1, 2 y 9, el componente 3 presenta elementos de refuerzo 12, que están formados a partir del componente 3. Los elementos de refuerzo 12 están formados a través de separación y transformación siguiente a partir del componente 3. Para la separación puede estar previsto, por ejemplo, un
55 procedimiento de estampación y para la transformación puede estar previsto, por ejemplo, un procedimiento de flexión.

Los elementos de refuerzo 12 apuntan esencialmente transversales a la dirección longitudinal del componente 3 y se

5 proyectan en este caso en el interior de la cavidad 4. A través de la conformación de los elementos de refuerzo 12 a partir del componente 3 se puede fabricar el componente 3 junto con los elementos de refuerzo 12 de una manera especialmente sencilla y económica. Puesto que el componente 3 se puede formar en una sola pieza a través de laminación o bien prensado por extrusión y luego a partir de ello se pueden generar los elementos de refuerzo en etapas siguientes del procedimiento. De esta manera se obtiene también un ahorro de peso, puesto que no deben colocarse componentes adicionales en el componente 3. En el ejemplo de realización representado en la figura 10 de un soporte 80, el componente 83 está formado integralmente con un elemento de refuerzo 13 de tal manera que está acodado en su extremo, de modo que el elemento acodado forma en un segundo componente 32 una superficie de solape. El elemento de refuerzo 13 se puede fijar de esta manera sin problemas 82, por ejemplo por medio de procedimientos de unión térmica.

10 La figura 11 muestra otro ejemplo de realización de un componente 3' con elementos de refuerzo 14 en forma de cazoleta que, vistos en la dirección longitudinal del componente 3', están dispuestos colocados unos detrás de los otros. Los componentes 14 están formados allí por medio de transformación, por ejemplo por medio de moldeado por estampación, introducción a presión / estampado o moldeo por embutición profunda a partir del componente 3'.

15 En las formas de realización descritas anteriormente del soporte de acuerdo con la invención, los componentes se pueden montar en la combinación de piezas prendadas moldeadas en frío y piezas moldeadas por laminación, si los componentes presentan, vistos en la dirección longitudinal, una sección transversal constante.

20 Como se deduce especialmente a partir de la figura 10, la zona de unión 6' puede presentar unas escotaduras 19, por ejemplo en forma de acanaladuras, entalladuras o estampaciones. De esta manera se pueden compensar los saltos de espesor del material de la sección 8'. Los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73; 82, 83) de los ejemplos de realización descritos anteriormente se pueden fabricar del mismo metal o de metal diferente, como por ejemplo metal no ferroso / ferroso. Los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73; 82, 83) pueden presentar, además, diferentes longitudes de los componentes, de manera que los elementos de refuerzo 12, 13, 14 pueden estar dispuestos distribuidos sobre toda la longitud del componente (3, 3', 83) respectivo.

25 **Lista de signos de referencia**

- 1 Soporte
- 2 Componente
- 3 Componente
- 30 4 Cavidad
- 5 Zona de unión
- 6, 6' Zona de unión
- 7 Carrocería
- 8, 8' Sección
- 35 9 Sección
- 10 Componente
- 11, 11' Cámaras
- 12 Elemento de refuerzo
- 13 Elemento de refuerzo
- 40 14 Elemento de refuerzo
- 15 Chapa de fondo
- 16 Pieza de unión
- 17 Pieza de unión
- 18 Pieza de unión
- 45 19 Refuerzo
- 50 Soporte
- 52 Componente
- 53 Componente
- 54 Cavidad
- 50 55 Zona de unión
- 56 Zona de unión
- 58 Sección
- 59 Sección
- 60 Soporte
- 55 62 Componente
- 63 Componente
- 64 Cavidad
- 65 Zona de unión
- 66 Zona de unión
- 60 68 Sección
- 69 Sección

	70	Soporte
	72	Componente
	73	Componente
	74	Cavidad
5	75	Zona de unión
	76	Zona de unión
	78, 78'	Sección
	79	Sección
	80	Soporte
10	82	Componente
	83	Componente
	84	Cavidad
	85	Extremo
	86	Extremo
15	87	Superficie de apoyo
	88	Extremo acodado

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Soporte (1; 50; 60; 70) como soporte longitudinal o soporte transversal en un automóvil, en particular en forma de una traviesa, con al menos dos componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73), que están conectados entre sí bajo la formación de una cavidad (4; 54; 64; 74) y que se pueden fijar por medio de al menos dos zonas de unión (5, 6; 55, 56; 65, 66; 75, 76) en la carrocería (7) del vehículo, en el que cada uno de los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73) forma al menos una de las zonas de unión (5, 6; 55, 56; 65, 66; 75, 76), caracterizado porque al menos uno de los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73) está configurado con una de sus zonas de unión (6; 56, 66; 76) para la fijación en un contorno de la carrocería (7), que se modifica a lo largo de al menos una zona de unión (6; 56; 66; 76) en la extensión longitudinal del soporte (1; 50; 60; 70), y el otro componente (2; 52; 62; 72) es una pieza moldeada por laminación con sección transversal esencialmente constante sobre su longitud.
- 10 2.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos uno de los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73) forma con uno de sus extremos (85) una de las zonas de unión (5, 6; 55, 56; 65, 66; 75, 76) y se apoya con su otro extremo (86) contra el otro componente (3, 2; 53, 52; 63, 62; 73) fuera de su zona de unión (6, 5; 56, 55; 66, 65; 76).
- 15 3.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque cada uno de los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63) forma con uno de sus extremos (85) una de las zonas de unión (5, 6; 55, 56; 65, 66) y se extiende con su otro extremo (86) contra el otro componente (2, 3; 52, 53; 62, 63) respectivo fuera de su zona de unión (6; 5; 56, 55; 66, 65).
- 20 4.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque los al menos dos componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73; 82, 83) presentan una sección transversal esencialmente constante sobre su longitud.
- 5.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque en componentes (52, 53) con sección transversal esencialmente constante sobre la longitud, los componentes (52, 53) son partes iguales.
- 25 6.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las zonas de unión (5, 6; 55, 56; 65, 66; 75, 76) están dispuestas en secciones (8, 9; 58, 59; 68, 69; 78, 79) del soporte (1; 50; 60; 70) que se distancian desde la cavidad (4; 54; 64; 74).
- 7.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque las secciones (8, 9; 58, 59; 68, 69; 78, 79) se extienden en la dirección longitudinal de la cavidad (4; 54; 64; 74), con preferencia sobre su longitud.
- 8.- Soporte de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque las secciones (8, 9; 58, 59; 68, 69; 78, 79) están formadas por extremos de los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73).
- 30 9.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos tres componentes (72, 73, 10), que están ensamblados bajo la formación de una cavidad (74) que forma dos cámaras (11, 11').
- 35 10.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73; 82, 83) están configurados en forma de cáscara y con preferencia los componentes (2; 52, 53; 62, 72) están fabricados con sección transversal constante sobre la longitud por medio de moldeo por laminación y/o prensado por extrusión.
- 11.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73; 82, 83) están fabricados de un material de construcción ligera, como por ejemplo de un metal de aluminio, un metal de magnesio o un metal ultra resistente.
- 40 12.- Soporte de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los componentes (2, 3; 52, 53; 62, 63; 72, 73; 82, 83) están fabricados de metal igual o diferente, en particular de metal ferroso / no ferroso.
- 13.- Automóvil con al menos un soporte (1; 50; 60; 70; 80) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

Fig.1

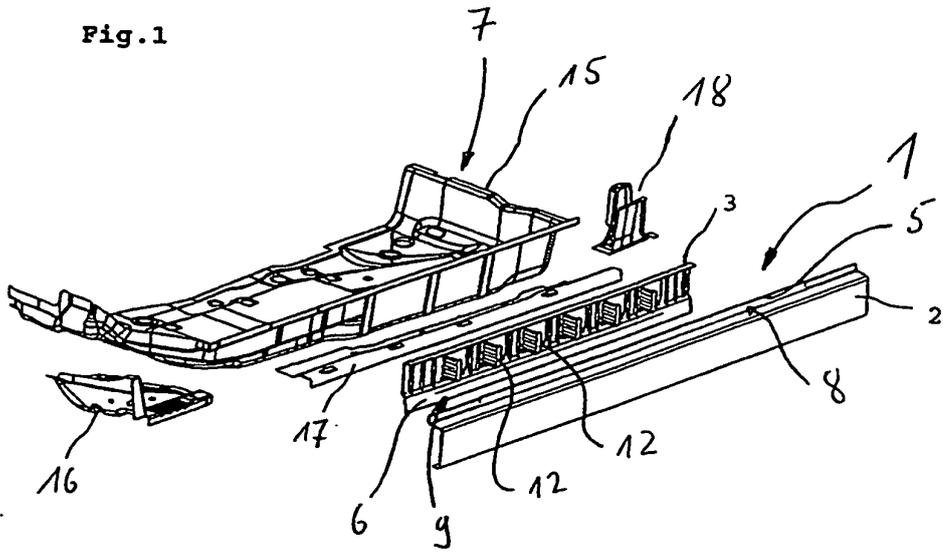


Fig.2

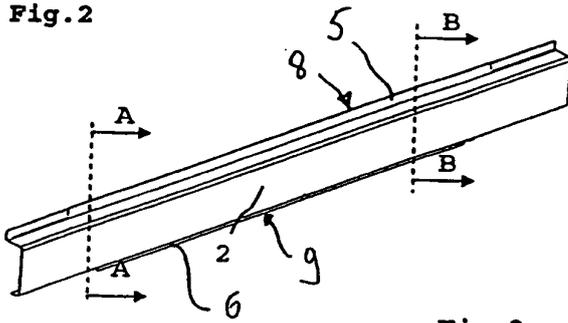
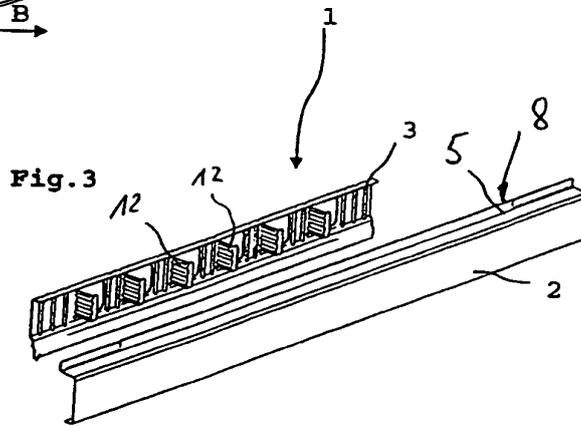


Fig.3



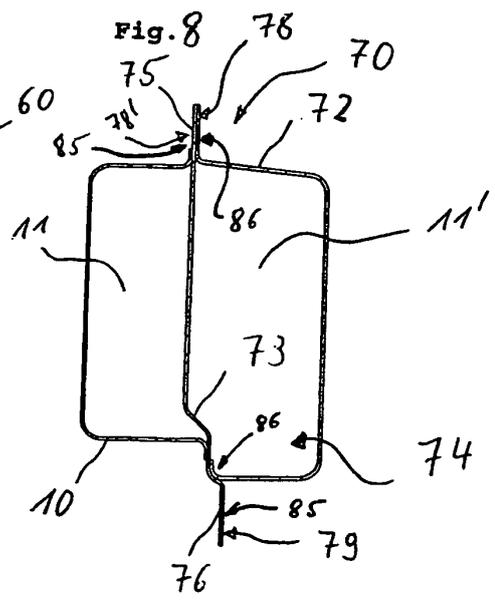
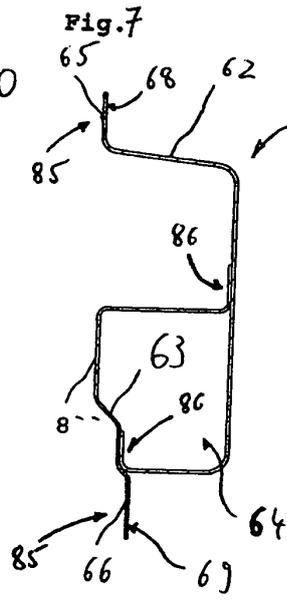
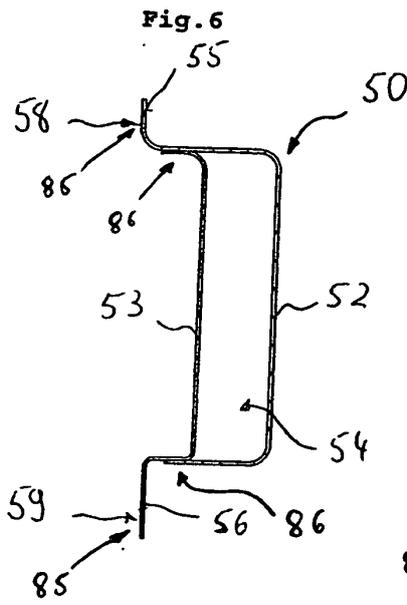
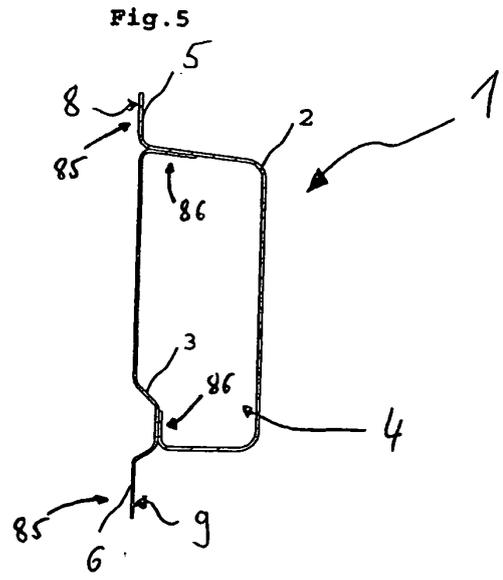
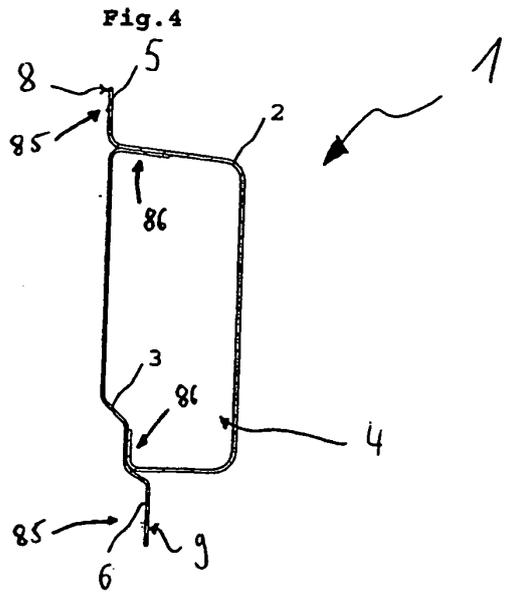


Fig. 9

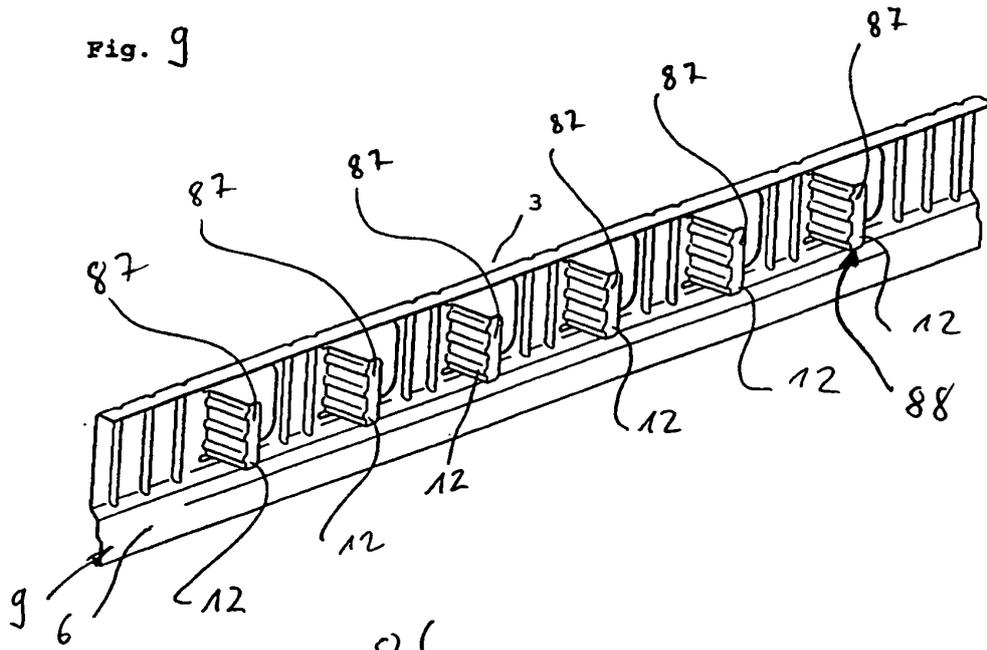


Fig. 10

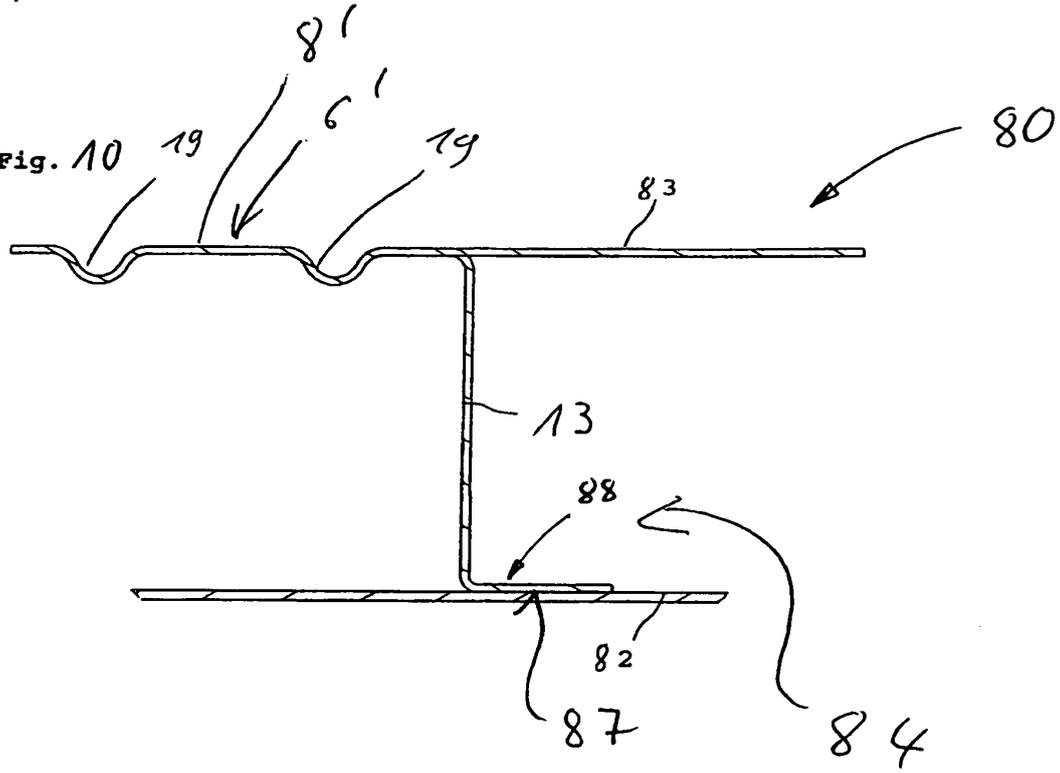


Fig. 11

