

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 129**

51 Int. Cl.:

B60R 21/213 (2011.01)

B60R 21/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2014** **E 14153836 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018** **EP 2765035**

54 Título: **Montaje**

30 Prioridad:

07.02.2013 GB 201302160

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

05.04.2018

73 Titular/es:

NISSAN MOTOR MANUFACTURING (UK) LTD.
(100.0%)

Cranfield Technology Park Moulsoe Road
Cranfield
Bedfordshire MK43 0DB, GB

72 Inventor/es:

TAYLOR, GUY

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 662 129 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

Montaje

5 **Ámbito de la invención**

La invención se refiere a un montaje para un conjunto de airbag de cortina. En particular, la invención se refiere a un montaje para sujetar un conjunto de airbag de cortina al lado interior de un vehículo.

Antecedentes de la invención

10 Los conjuntos de airbag de cortina son muy conocidos en la industria del automóvil. Los conjuntos de airbag de cortina suelen fijarse al lado interno izquierdo o al lado interno derecho de un vehículo, adyacentes al techo. Normalmente, un vehículo tiene dos conjuntos de airbag de cortina, uno montado en el lado interno izquierdo y otro en el lado interno derecho para que, al desplegarse, cada conjunto de airbag de cortina se infle y cubra una parte sustancial de los lados internos respectivos del vehículo. En la técnica se conocen diversos conjuntos de montaje. Por ejemplo, los documentos GB2426232 y
15 GB24444248 describen conjuntos de montaje adecuados para desplegar airbags de cortina. No obstante, dichos conjuntos pueden ser de difícil ensamblaje dado el acceso cada vez más limitado en los vehículos modernos, donde las ubicaciones de montaje tradicionales, por ejemplo el pilar "B", disminuyen de tamaño.

20 Si un vehículo provisto de un conjunto de airbag de cortina se ve involucrado en un accidente frontal, lateral o de vuelco, el airbag de cortina puede desplegarse para proporcionar una capa de absorción de impactos entre un conductor o pasajero del vehículo y las ventanillas laterales del mismo. El efecto amortiguador resultante reduce el riesgo de lesiones del pasajero o conductor si se produce dicho accidente.

25 En la Figura 1 se ilustra un lado interno de un vehículo 10 tal como se conoce en la técnica. La Figura 1 muestra la posición y el montaje de un típico conjunto de airbag de cortina 20 en el lado de vehículo 10 y adyacente a un techo de vehículo 14. El lado de vehículo 10 tiene una longitud de carrocería normal y está equipado con un conjunto de airbag de cortina conocido 20, de una longitud predeterminada correspondiente a la longitud del lado de vehículo 10.

30 El lado de vehículo 10 comprende cuatro pilares que soportan el techo de vehículo 14 en ese lado. Estos pilares suelen denominarse pilar 'A' 2, pilar 'B' 4, pilar 'C' 6 y pilar 'D' 8.

35 El pilar 'A' 2 se dispone adyacente a un parabrisas delantero situado hacia un extremo delantero del vehículo (no se muestra). El pilar 'B' se encuentra entre dos aberturas de puerta lateral 26, cada una de las cuales recibe una puerta lateral. El pilar 'C' 6 se encuentra detrás de la última abertura de puerta lateral 26 hacia un extremo trasero del lado de vehículo 10 y el pilar 'D' 8 se encuentra adyacente al extremo trasero del vehículo (no se muestra). Generalmente, los cuatro pilares (situados en cada lado 10 del vehículo) soportan un bastidor de techo.

40 El bastidor de techo tiene dos carriles inclinados sustancialmente paralelos 12, uno en cada lado 10 del vehículo. Generalmente, los carriles inclinados 12 son alargados y se extienden en sentido horizontal, paralelo al eje longitudinal del vehículo. Cada carril inclinado 12 está conectado a la parte superior de cada pilar en un lado de vehículo 10 y proporciona una superficie para el montaje del conjunto de airbag de cortina 20. Al desplegarse, el airbag desciende desde el carril inclinado 12 (acoplado al conjunto 20) para extender una cubierta tipo cortina sobre las puertas laterales (no se muestran) del vehículo.

45 Normalmente el conjunto de airbag de cortina 20 comprende un airbag plegado 22 y un inflador de airbag de cortina 24. El inflador de airbag de cortina 24 está diseñado para introducir un gran volumen de gas de inflado en el airbag 22 en caso de choque o impacto, haciendo que el airbag 22 se infle y se despliegue.

50 Los conjuntos de airbag de cortina conocidos se montan en un carril inclinado mediante un soporte de montaje, o una serie de soportes de montaje. El o los soportes de montaje pueden fijarse en el vehículo con múltiples pernos. Los pernos se sujetan a través de aberturas de fijación de pernos, situadas en el soporte de montaje. Generalmente, el soporte de montaje también comprende un área de carga para soportar el inflador.

55 Como un pilar 'B' se encuentra generalmente hacia el centro de un lado de vehículo siguiendo su eje longitudinal, el centro del airbag de cortina suele situarse en o cerca del pilar 'B', al montarlo. Por lo tanto, es frecuente que un soporte de montaje se sujete encima de, en o cerca de la intersección del carril inclinado y del pilar 'B' para sostener la carga central del airbag de cortina.

60 Para aumentar la función de soporte de carga se necesitan placas de montaje más fuertes. Este es particularmente el caso de los soportes de montaje utilizados para sujetar airbags de cortina al pilar 'B'. Suele utilizarse un soporte de montaje de carga elevada cuando se necesita una fijación segura del inflador de airbag debido a la fuerza de reacción del inflador de airbag durante su activación y despliegue, donde se necesita una rampa estructural para dirigir un inflador de airbag de cortina sobre obstáculos en el lado del vehículo, por ejemplo sobre el embellecedor del vehículo o el cinturón de seguridad de vehículo, y/o donde se necesita un robusto montaje de soporte de carga en zonas críticas
65 del airbag de cortina.

A fin de proporcionar un montaje de soporte de carga adecuado para fijar el airbag de cortina al pilar 'B' suele utilizarse más de una fijación de perno en un soporte de montaje respectivo. Utilizando más de una fijación de perno es posible retener adecuadamente el soporte de montaje y el inflador de airbag contra el carril inclinado.

5 Los soportes de montaje conocidos del pilar 'B' con fijaciones de un solo perno carecen de la capacidad de soporte de carga o de la resistencia suficiente para impedir la formación de zonas de acoplamiento flojo que causan traqueteo, vibración o ruido, ni tampoco tienen la solidez necesaria para retener una vía constantemente lisa para el despliegue del inflador de airbag tras un impacto.

10 Una desventaja de los soportes de montaje de pilar 'B' conocidos que comprenden múltiples fijaciones de perno es que las aberturas de fijación de perno en el soporte de montaje deben estar fuera del plano y desalineadas respecto al área de carga. Esto se debe a que, si las aberturas de fijación de perno se localizaran dentro del plano del área de carga, el acceso sería insuficiente para que un instalador apretara los pernos a través de las aberturas de fijación de perno, cuando el soporte de montaje y el inflador de airbag se han situado contra el lado del vehículo. El instalador tendría dicho acceso limitado porque el airbag plegado sin inflar ocultaría las respectivas aberturas de fijación de perno. Las aberturas de perno fuera del plano son cada vez más engorrosas con respecto a los nuevos diseños de vehículo debido a las limitaciones de espacio en torno al pilar 'B' y al carril inclinado. Esto se debe a que la creciente funcionalidad mecánica dentro del pilar 'B' y de otras zonas laterales del vehículo limita los lugares donde puede fijarse el conjunto de airbag de cortina. Estas restricciones significan que las posiciones disponibles en el pilar 'B' para montar el conjunto de airbag de cortina están cada vez más limitadas a las regiones superiores próximas al techo del vehículo, reduciéndose así el espacio con que se cuenta para fijar los pernos fuera del plano.

25 Por consiguiente, se necesita un montaje mejorado para un conjunto de airbag de cortina que aborde los problemas mencionados.

Sumario de la invención

30 Según un primer aspecto de la presente invención se da a conocer un montaje para sujetar un conjunto de airbag de cortina a un panel de vehículo utilizando un medio de fijación. El montaje comprende una sección de soporte dispuesta para soportar el conjunto de airbag y una sección de fijación utilizable conjuntamente con el medio de fijación para fijar el montaje a un lado delantero del panel de vehículo. El montaje también comprende un elemento horizontal que incluye la sección de soporte y un elemento vertical que se extiende sustancialmente perpendicular al elemento horizontal e incluye la sección de fijación; donde los elementos horizontal y vertical se hallan en el mismo plano;

35 y al menos una presilla para sujetar el montaje a dicho panel de vehículo, siendo la presilla elástica para aplicar una fuerza de anclaje al lado trasero del panel de vehículo durante el uso.

40 Aunque en un modo preferido la disposición del montaje es tal que hay dos presillas y una sección de fijación para recibir un solo medio de fijación, los técnicos en este campo tendrán presente que el montaje puede comprender cualquier combinación de múltiples de presillas y de secciones de fijación. La fuerza de anclaje de la presilla o de cada presilla que sujeta el montaje al panel de vehículo puede impedir cualquier traqueteo o movimiento del montaje en el panel de vehículo. La presilla o cada presilla puede proporcionar un medio de sujeción con fuerza suficiente para resistir un despliegue explosivo del conjunto de airbag de cortina en un pilar 'B' del panel de vehículo, por ejemplo. Un conjunto de airbag de cortina necesita estar firmemente sujeto al pilar 'B' de un vehículo debido a las intensas cargas y fuerzas generadas por el conjunto de airbag de cortina cuando se despliega, durante el uso. La fuerza de anclaje de la presilla significa que, durante el uso, en combinación con el medio de fijación aplicado a la sección de fijación, el montaje puede sujetarse al pilar 'B' del panel de vehículo con firmeza suficiente para resistir estas cargas / fuerzas.

50 La sección de soporte puede disponerse entre la presilla o cada presilla y la sección de fijación. La sección de soporte es ventajosa porque proporciona una superficie con la cual el conjunto de airbag puede interactuar, de manera que el inflador permanezca en la posición deseada para el despliegue. La sección de fijación puede recibir el medio de fijación para fijar el montaje a dicho panel de vehículo, al aplicarse una fuerza de fijación al medio de fijación.

55 Durante el uso y al aplicarse la fuerza de fijación, el montaje se dirige hacia el panel de vehículo para anclar el montaje contra el panel de vehículo.

60 El montaje puede comprender un primer lado en el cual se soporta el conjunto de airbag y un segundo lado del cual sobresale la presilla o cada presilla.

65 El montaje puede comprender un elemento horizontal que incluye la sección de soporte, y un elemento vertical que se extiende sustancialmente perpendicular al elemento horizontal e incluye la sección de fijación. Los elementos horizontal y vertical pueden estar en el mismo plano.

5 La presilla o cada presilla puede encontrarse en el elemento horizontal. La presilla o cada presilla puede encontrarse en un borde superior del elemento horizontal. Puede ser preferible que el montaje tenga sustancialmente forma de 'T'. No obstante, los técnicos en este campo tendrán presente que la sección vertical puede situarse en cualquier lugar del eje horizontal de la sección horizontal para crear conformaciones distintas de una forma de 'T', por ejemplo una forma de 'L'.

10 La sección de fijación comprende una abertura para recibir el medio de fijación. La abertura puede disponerse para recibir un medio de fijación de perno. El uso de un perno como medio de fijación es ventajoso porque proporciona una fijación fuerte y apretada para sujetar el montaje al lado interno del vehículo y puede aplicar una fuerza de fijación al montaje al aplicarse el par de apriete al perno. La aplicación del par de apriete significa que la fuerza de fijación es unidireccional.

15 La presilla o cada presilla comprende una primera sección que se acopla al lado trasero del panel de vehículo y una segunda sección que queda separada del lado trasero del panel de vehículo durante el uso. Preferiblemente la primera sección de la presilla o de cada presilla comprende una superficie de apoyo que se acopla al lado trasero del panel de vehículo, durante el uso. En uno de los modos de realización la presilla puede tener sustancialmente forma de 'S' o de 'Z'. El uso de la presilla es ventajoso porque la superficie de apoyo de la presilla o de cada presilla puede proporcionar un ajuste duro contra el lado trasero del panel de vehículo, durante el uso. El uso de una presilla, en lugar de un medio de fijación adicional, permite colocar el montaje y sujetarlo en su posición durante una etapa de preensamblaje. Durante el uso, el montaje puede anclarse en el panel de vehículo empujando el montaje contra el panel de vehículo de manera que el panel de vehículo quede anclado contra la superficie de apoyo de la presilla.

25 En un modo de realización preferible, la aplicación de una fuerza de fijación a la sección de fijación puede aplicar apalancamiento a la presilla o a cada presilla para aumentar la fuerza de anclaje en el lado trasero del panel. El apalancamiento puede aplicarse en torno a un pivote dispuesto entre la presilla o cada presilla y la sección de fijación. El pivote puede hacer contacto con el lado delantero del panel de vehículo durante el uso. Durante el uso y al aplicarse la fuerza de fijación, el montaje puede pivotar alrededor del panel de vehículo para aumentar la fuerza de anclaje de la presilla.

30 Al desplazarse el montaje alrededor del pivote, la fuerza de anclaje puede actuar en un sentido que contrarreste la fuerza de fijación.

35 La sección de fijación puede comprender un medio de alineación para alinear la sección de fijación con una abertura del panel de vehículo. Preferiblemente el medio de alineación puede comprender una clavija de alineación que sobresale de la sección de fijación para cooperar con la abertura del panel de vehículo. La clavija de alineación asegura que la abertura del montaje quede alineada con una abertura o un espárrago de soldadura correspondiente, por ejemplo, presente en el panel de vehículo. Esto facilita el proceso de ensamblaje del montaje en el panel de vehículo y significa que el ajuste manual del montaje no es necesario durante la aplicación de la fuerza de fijación a la sección de fijación.

La sección de soporte puede comprender un reborde de soporte para soportar el conjunto de airbag.

45 El montaje puede comprender una rampa para dirigir un airbag del conjunto de airbag al desplegarse, durante el uso. La rampa es ventajosa porque, durante el despliegue, proporciona una vía para el inflado del airbag de tal manera que el airbag inflado y desplegado no quede obstruido al inflarse por otros componentes del vehículo; por ejemplo, por un cinturón de seguridad del vehículo.

50 Preferiblemente el montaje puede comprender dos rampas separadas por la sección de fijación. La separación de las dos rampas por la sección de fijación deja un espacio entre las dos rampas para que un usuario pueda acceder fácilmente a la sección de fijación y aplicar el medio de fijación, durante el ensamblaje.

55 Según un segundo aspecto de la presente invención, se da a conocer en combinación un conjunto de airbag de cortina que comprende un airbag y un inflador de airbag para inflar el airbag; y un montaje según el primer aspecto de la invención.

Según un tercer aspecto de la presente invención, se da a conocer un vehículo que comprende un montaje según el primer aspecto de la invención, o la combinación según el segundo aspecto de la invención.

60 Según una cuarta realización de la presente invención, se da a conocer un método de fijación de un montaje para sujetar un conjunto de airbag de cortina a un panel de vehículo, comprendiendo el montaje al menos una presilla. El método comprende el acoplamiento de la al menos una presilla de una primera sección del montaje al panel de vehículo y la fijación del montaje al panel de vehículo utilizando un medio de fijación en una ubicación alejada de la presilla. La presilla o cada presilla es elástica para aplicar una fuerza de anclaje al panel.

65

El método puede comprender la aplicación de una fuerza de fijación en una ubicación alejada de la presilla para fijar el montaje de vehículo al panel de vehículo.

5 El método puede comprender la aplicación de apalancamiento a la presilla o a cada presilla para aumentar la fuerza de anclaje en el panel mediante la aplicación de la fuerza de fijación.

10 El método puede comprender la alineación de la presilla o de cada presilla con una abertura respectiva en el panel de vehículo, y el deslizamiento del montaje con respecto al panel de vehículo para acoplar la presilla o cada presilla con el panel de vehículo.

Se apreciará que también pueden incorporarse características preferidas y/u opcionales del primer aspecto de la invención solas o en combinación apropiada dentro de los aspectos segundo o tercero de la invención.

15 Breve descripción de las figuras

Para que se comprenda mejor la invención y mostrar cómo puede ponerse en práctica la misma, seguidamente se describen, solo a modo de ejemplo, realizaciones, métodos y procesos específicos según la presente invención, con referencia a las figuras, en las cuales:

20 la Figura 1 ilustra un conjunto de airbag de cortina conocido dispuesto en un lado interno de un vehículo;

la Figura 2 ilustra un diagrama esquemático de un montaje para un conjunto de airbag de cortina según una realización de la presente invención, dispuesto en el lado interno de un vehículo;

25 la Figura 3 ilustra una vista frontal en perspectiva del montaje de la Figura 2 dispuesto en el lado interno del vehículo;

la Figura 4 ilustra una vista trasera en perspectiva del montaje de la Figura 2;

30 la Figura 5 ilustra una vista ampliada de un cuerpo principal del montaje de la Figura 2; y

la Figura 6 ilustra una vista lateral del montaje de la Figura 2.

35 Descripción detallada de las realizaciones de la invención

Seguidamente se describe, a modo de ejemplo, un modo específico contemplado por los inventores. En la siguiente descripción se exponen numerosos detalles específicos para proporcionar una comprensión rigurosa. No obstante, los expertos en la técnica apreciarán que la presente invención puede practicarse sin limitarse a estos detalles específicos. En otros casos, métodos y estructuras muy conocidos no se han descrito para no oscurecer
40 innecesariamente la descripción.

En relación con las Figuras 2 y 3 del presente documento, se utiliza un montaje 100 para sostener un conjunto de airbag de cortina en un panel lateral de un vehículo provisto de un pilar 'B' 110 y de un carril inclinado 112. Durante el ensamblaje, el montaje 100 se fija a un lado delantero del panel, o a la intersección del pilar 'B' 110 y del carril
45 inclinado 112. El montaje 100 se utiliza para sujetar el conjunto de airbag de cortina como parte del proceso de ensamblaje del vehículo. El conjunto de airbag de cortina comprende un airbag plegado 102. El conjunto de airbag de cortina también comprende un inflador de airbag (no se muestra). El inflador de airbag infla el airbag plegado 102 al desplegarse. El conjunto de airbag de cortina forma un componente integrado singularmente con el montaje 100.

50 El carril inclinado 112 es generalmente alargado y se extiende en sentido horizontal, perpendicular a un eje longitudinal del pilar 'B' 110. El carril inclinado 112 conecta una parte superior del pilar 'B' 110 a un techo (no se muestra) del vehículo. El pilar 'B' 110 está situado entre dos aberturas de puerta lateral 26, dispuestas cada una de ellas para recibir una puerta lateral (no se muestra) del vehículo. El conjunto de airbag de cortina se extiende sustancialmente a lo largo de todo el eje horizontal del carril inclinado 112, de manera que, en caso de despliegue,
55 se infle el airbag plegado 102 para proporcionar una barrera inflada a través del panel delantero del vehículo.

Tanto el carril inclinado 112 como el pilar 'B' 110 comprenden una serie de aberturas, orificios y huecos 111 que incluyen un grupo de aberturas 124a, 124b. Específicamente, el montaje 100 está anclado contra el vehículo en el grupo de aberturas 124a, 124b. El montaje 100 se puede acoplar con y sujetarse contra las aberturas 124a, 124b
60 mediante varios medios de acoplamiento y fijación que se describirán más adelante. Cada abertura 124a, 124b tiene su respectiva superficie de montaje plana 123a, 123b, dispuesta alrededor del borde periférico de la respectiva abertura 124a, 124b. El montaje 100 puede acoplarse con cada superficie de montaje plana 123a, 123b.

65 El montaje 100 está dispuesto para que retenga el conjunto de airbag de cortina de tal manera que, primero, el airbag plegado 102 esté en la posición correcta para el despliegue; segundo, durante el despliegue, el conjunto de

airbag de cortina no produzca traqueteo cuando el montaje 100 se sujete al panel de vehículo; y tercero, cuando se despliegue el airbag plegado 102, el montaje retenga el conjunto de airbag en su posición correcta.

5 A fin de que pueda contener el conjunto de airbag y tenga solidez suficiente para soportar una carga sustancial del conjunto de airbag, un cuerpo principal del montaje 100 tiene una primera sección alargada que define un elemento horizontal o sección horizontal 120. La sección horizontal 120 yace a través del carril inclinado 112, alineada con el airbag plegado 102. El cuerpo principal también comprende una segunda sección alargada que define un elemento vertical o sección vertical 104. La sección vertical 104 yace verticalmente a lo largo del eje del pilar 'B' 110. La sección horizontal 120 y la sección vertical 104 constituyen un cuerpo principal uniforme del montaje 100, en forma de 'T'. La sección horizontal 120 y la sección vertical 104 son planares la una respecto a la otra.

15 En relación también con las Figuras 4 y 5, el montaje 100 comprende una rampa 116. La rampa 116 es una estructura similar a una placa y sustancialmente plana que se ha dividido para formar dos partes de rampa 116a, 116b, dispuestas una a cada lado de la sección vertical 104. Las partes de rampa dividida 116a, 116b proporcionan al usuario una vía clara de acceso a la sección vertical 104. Las partes de rampa 116a, 116b forman una junta 118 con la sección horizontal 120 del cuerpo principal y se extienden desde la misma hacia el exterior. Por consiguiente, las partes de rampa 116a, 116b y la sección horizontal 120 forman un reborde de soporte en la junta 118, lugar en el cual se monta el conjunto de airbag de cortina.

20 Cada parte de rampa 116a, 116b tiene un extremo inclinado 119a, 119b. Los extremos inclinados 119a, 119b proporcionan protección adicional para impedir que obstáculos como, por ejemplo, soportes de cinturón de seguridad, afecten a la vía de inflado del airbag plegado 102 durante el despliegue.

25 La sección vertical 104 comprende una sección de fijación en forma de abertura 126. La abertura 126 forma un agujero que atraviesa la sección vertical 104 del montaje. La abertura 126 está dispuesta para que se corresponda con otra abertura situada en el panel vertical. La abertura 126 y la sección vertical 104 están en el centro de la sección horizontal 120 de tal manera que la sección vertical 104 y la sección horizontal 120 constituyen sustancialmente una configuración en forma de 'T'. La abertura 126 se acopla y sujeta a la correspondiente abertura de panel de vehículo mediante la sujeción de un medio de fijación adecuado a través de las mismas, siendo un ejemplo de medio de fijación un perno 108. El perno 108 tiene una sección de cabeza y una sección de cola, estando roscada la sección de cola. El perno 108 se fija a través de la abertura 126 del panel de vehículo, para sujetar de este modo el montaje 100 al lado interno del panel de vehículo.

35 La abertura 126 se sitúa hacia un extremo expuesto de la sección vertical 104 y alejada del extremo en el cual la sección vertical 104 se une a la sección horizontal 120. Mediante la aplicación del perno 108 a la abertura 126, la sección vertical 104 puede acoplarse firmemente con el panel de vehículo.

40 La sección horizontal 120 tiene un grupo de presillas 122a, 122b que cooperan con las aberturas 124a, 124b. Las presillas 122a, 122b están dispuestas en un mismo plano horizontal, pero no se encuentran en el mismo plano horizontal que la abertura 126.

45 La abertura 126 es equidistante de cada una de las presillas 122a, 122b. Esta configuración asegura que el montaje 100 tenga una estructura de fijación de tres puntos; es decir, las presillas 122a, 122b y la abertura 126 que puede recibir el perno 108. Esto, combinado con la configuración en forma de 'T' del cuerpo principal 104, 120, proporciona al montaje 100 una estructura estable con una distribución de la carga uniforme y apta para recibir la carga y fuerza producidas por el despliegue del conjunto de airbag de cortina 102. Además, al ser capaz de sujetar los extremos expuestos de la sección horizontal 120 y el extremo expuesto de la sección vertical 104, el movimiento y el traqueteo del montaje 100 se minimizan cuando el montaje 100 se acopla al panel de vehículo.

50 En relación también con la Figura 6, cada presilla 122a, 122b tiene un cuerpo de presilla 125a, 125b respectivamente. En la Figura 6 solo se ilustra una de las presillas 122b, pero la forma y orientación de la presilla 122b se repiten en la otra presilla 122a, situada en el extremo opuesto de la sección horizontal 120 del montaje 100. La presilla 122b se extiende desde la sección horizontal 120 y su forma dicta y dirige las fuerzas aplicadas al montaje 100. Las presillas 122a, 122b adoptan una conformación en 'S' o 'Z'. En consecuencia, la presilla comprende una sección saliente 128 y una sección ahuecada 130. La sección ahuecada 130 comprende una superficie de apoyo 138 que proporciona una superficie para que la presilla 122b se acople con el lado trasero del panel de vehículo. Una vez sujeta con presillas al panel de vehículo, y aunque la superficie de apoyo 138 se acopla con el panel de vehículo, la sección saliente 128 tiene una superficie que se aleja del panel de vehículo y queda separada del mismo. La presilla 122b linda con la sección horizontal 120 para formar una junta de presilla 121.

60 Las flechas de fuerza 132, 134 mostradas en la Figura 6 representan las fuerzas que actúan sobre el montaje 100 cuando la presilla 122b se ancla al panel de vehículo.

65 El cuerpo de presilla 125b es elástico y en consecuencia puede flexionarse. Al flexionarse por aplicación de una fuerza, crea una abertura entre el montaje 100 y la sección ahuecada 130 para permitir la recepción del panel de vehículo entre ambos. A fin de sujetar con presillas el montaje 100 al panel de vehículo, cada presilla 122a, 122b se

eleva sobre la superficie de montaje plana 123a, 123b de la respectiva abertura 124a, 124b y seguidamente se libera, quedando el panel de vehículo anclado entre las presillas elásticas 122a, 122b y la sección horizontal 120 del montaje 100. La flexibilidad de las presillas 122a, 122b permite elevar el cuerpo de presilla 125a, 125b sobre la superficie de montaje plana 123a, 123b de la respectiva abertura 124a, 124b.

5 En relación nuevamente con las Figuras 2 y 4, el montaje 100 comprende un saliente en forma de clavija de alineación. La clavija de alineación 106 se encuentra sustancialmente adyacente a la abertura 126 y se utiliza para situar el montaje durante una etapa de preensamblaje de la producción del vehículo y antes de introducirse el perno 108 en la abertura 126 para sujetar el montaje 100 al lado interno del panel de vehículo. La clavija de alineación 106 se extiende hacia afuera en la misma cara que las presillas 122a, 122b y puede extenderse a través de un orificio de alineación 114 del panel de vehículo. De este modo, cuando las presillas 122a, 122b se aplican al panel de vehículo, el montaje 100 se retiene en una posición vertical fija y la clavija de alineación 106 facilita el mantenimiento del montaje 100 en una posición horizontal fija.

15 La clavija de alineación 106 se encuentra adyacente a la abertura 126 para que el perno 108 atraviese la abertura 126 y penetre en la correspondiente abertura 111 del panel de vehículo. De este modo, en el momento en que es necesario realizar la operación de fijación, el montaje 100 ya está situado correctamente.

20 El montaje 100 para el conjunto de airbag de cortina es objeto de un proceso de ensamblaje de dos etapas, la etapa de preensamblaje y la etapa de ensamblaje, como se describirá seguidamente con mayor detalle.

25 Durante la etapa de preensamblaje, el montaje 100 se sitúa en el panel de vehículo y se fija al mismo, como se ha descrito. La abertura 126 del montaje 100 se sitúa en el panel de vehículo alineando la clavija de alineación 106 dentro del orificio de alineación 114 del panel de vehículo. Cada presilla 122a, 122b se aplica a la respectiva superficie de montaje plana 123a, 123b de la respectiva abertura 124a, 124b del lado interno del vehículo, mediante el deslizamiento del montaje 100 en sentido descendente. La elasticidad de las presillas 122a, 122b permite la flexión de cada cuerpo de presilla 125a, 125b para que el panel de vehículo pueda deslizarse entre cada cuerpo de presilla 125a, 125b y la sección horizontal del montaje 100. En la etapa de preensamblaje, cuando el montaje 100 se fija y alinea en una posición específica del panel de vehículo, las presillas 122a, 122b impiden que el montaje 100 produzca traqueteo y/o se salga de la posición de alineación deseada en el panel de vehículo.

30 Mediante la fijación del montaje 100 al panel de vehículo con presillas durante la mencionada etapa de preensamblaje, el montaje 100 no solo se sitúa en el panel de vehículo, sino que se sujeta en la sección horizontal 120. El montaje 100 se retiene en el panel de vehículo mediante una fuerza de anclaje 134 que cada presilla 122a, 122b aplica al lado externo del panel de vehículo.

35 Una vez recibido el panel de vehículo entre la sección horizontal 120 y cada cuerpo de presilla 125a, 125b, la elasticidad de las presillas 122a, 122b hace que los cuerpos de presilla 125a, 125b apliquen una fuerza de anclaje 134 al lado trasero del panel. La fuerza de anclaje 134 se traslada a través de la superficie de apoyo 138 de la sección ahuecada 130 de cada presilla 122a, 122b para retener el panel de vehículo entre la presilla y la sección horizontal 120.

40 Después de la etapa de preensamblaje, el montaje 100 necesita un medio de refuerzo adicional que permita resistir la fuerza y las cargas del conjunto de airbag de cortina durante el despliegue. Para ello, el montaje se dota de un perno 108.

45 Durante la posterior etapa de ensamblaje, el montaje 100 se sujeta al panel de vehículo mediante el perno 108. El perno 108 se sujeta a través de la abertura 126 situada en la sección vertical 104 del montaje 100. El perno 108 se atornilla a través de la abertura 126 en el hueco roscado de la abertura 111 del panel de vehículo y se aprieta bien. La fijación del perno 108 para fijar el montaje 100 al panel de vehículo proporciona una fijación segura de la sección vertical 104, lo cual aumenta la estabilidad del montaje 100 una vez sujeto al lado del vehículo. Cuando el perno 108 se introduce por la abertura 126, puede aplicarse un par de apriete a la cabeza del perno 108 de tal manera que el perno 108 atraviese la abertura 126 y penetre en la abertura receptora 111 del panel de vehículo. La abertura receptora 111 comprende una rosca (no se muestra) situada alrededor de su borde periférico, que complementa la rosca de la cola del perno 108. El par de apriete aplicado al perno 108 se transmite como una fuerza de fijación 132 al borde periférico de la abertura 126 y a la sección vertical 104 del montaje 100. La fuerza de fijación 132 sigue un sentido que es sustancialmente perpendicular al eje vertical 136 del montaje 100. La fuerza de fijación 132 impulsa la sección vertical 104 del montaje 100 contra el lado delantero del panel de vehículo para proporcionar una fijación segura del montaje 100 al mismo.

50 La aplicación de la fuerza de fijación 132 a la sección vertical 104 después del preensamblaje estabiliza el montaje 100 porque tanto la sección horizontal 120 como la sección vertical 104 del montaje 100 quedan sumamente sujetas al panel de vehículo. Esto significa que la carga del conjunto de airbag de cortina aplicada al montaje 100 se distribuye uniformemente sobre cada punto de sujeción del montaje 100 al panel de vehículo.

65 En una realización más, el montaje puede comprender un pivote (no se muestra) para permitir el giro del montaje en relación con el panel de vehículo. El anclaje de la sección vertical 104 mediante la fijación del perno hace girar el

montaje alrededor del pivote para aplicar apalancamiento a cada presilla 122a, 122b. El apalancamiento aumenta la fuerza de anclaje 134 aplicada al lado trasero del panel de vehículo por cada presilla 122a, 122b, reforzando en consecuencia el acoplamiento de la superficie de apoyo 138 con el lado trasero del panel de vehículo.

- 5 Se comprenderá que las realizaciones descritas se facilitan únicamente a modo de ejemplo y sin intención de limitar la invención, cuyo ámbito se define en las reivindicaciones anexas. Igualmente se comprenderá que las realizaciones descritas pueden utilizarse individualmente o combinadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Montaje (100) para sujetar un conjunto de airbag de cortina a un panel de vehículo utilizando un medio de fijación, comprendiendo dicho montaje:
- 10 una sección de soporte dispuesta para soportar el conjunto de airbag y una sección de fijación (126) utilizable conjuntamente con el medio de fijación para fijar el montaje a un lado delantero del panel de vehículo;
- 15 caracterizado porque
- 10 el montaje (100) comprende un elemento horizontal (120) que incluye la sección de soporte y un elemento vertical (104) que se extiende sustancialmente perpendicular al elemento horizontal e incluye la sección de fijación (126); donde los elementos horizontal y vertical se hallan en el mismo plano;
- 15 y al menos una presilla (122a, 122b) para sujetar el montaje a dicho panel de vehículo, siendo la presilla elástica para aplicar una fuerza de anclaje a un lado trasero del panel de vehículo durante el uso.
- 20 2. Montaje (100) según la reivindicación 1, donde la sección de soporte se dispone entre la presilla o cada presilla y la sección de fijación.
- 25 3. Montaje (100) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde el montaje comprende un primer lado en el cual se soporta el conjunto de airbag y un segundo lado del cual sobresale la presilla o cada presilla.
- 30 4. Montaje (100) según la reivindicación 3, donde la presilla o cada presilla (122a, 122b) se encuentra en el elemento horizontal (120).
- 35 5. Montaje (100) según la reivindicación 4, donde la presilla o cada presilla (122a, 122b) se encuentra en un borde superior del elemento horizontal (120).
- 40 6. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, donde el montaje tiene sustancialmente forma de 'T'.
- 45 7. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la sección de fijación comprende una abertura (126) para recibir el medio de fijación.
- 50 8. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la presilla o cada presilla (122a, 122b) comprende una primera sección (130) dispuesta para que se acople con el lado trasero del panel de vehículo y una segunda sección (128) que queda separada del lado trasero del panel de vehículo durante el uso.
- 55 9. Montaje (100) según la reivindicación 8, donde la primera sección de la presilla o de cada presilla comprende una superficie de apoyo (138) dispuesta para acoplarse al lado trasero del panel de vehículo, durante el uso.
- 60 10. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la presilla (122a, 122b) tiene sustancialmente forma de 'S' o de 'Z'.
- 65 11. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y dispuesto de tal manera que, durante el uso, la aplicación de una fuerza de fijación a la sección de fijación aplica apalancamiento a la presilla o a cada presilla (122a, 122b) para aumentar la fuerza de anclaje (134) en el lado trasero del panel.
12. Montaje (100) según la reivindicación 11, que comprende un pivote dispuesto entre la presilla o cada presilla (122a, 122b) y la sección de fijación de tal manera que, al aplicarse la fuerza de fijación (134), el montaje (100) gira alrededor del pivote para aplicar el apalancamiento a la presilla o a cada presilla (122a, 122b).
13. Montaje (100) según la reivindicación 12, donde el pivote se dispone para que haga contacto con el lado delantero del panel de vehículo durante el uso.
14. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la sección de fijación comprende un medio de alineación para alinear la sección de fijación con una abertura (126) del panel de vehículo.
15. Montaje (100) según la reivindicación 14, donde el medio de alineación comprende una clavija de alineación (106) que sobresale de la sección de fijación para cooperar con la abertura del panel de vehículo.
16. Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la sección de soporte comprende un reborde de soporte (116a, 116b, 120) para soportar el conjunto de airbag.

- 17.Montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el montaje comprende una rampa (116) para dirigir un airbag del conjunto de airbag al desplegarse, durante el uso.
- 5 18.Montaje (100) según la reivindicación 17, donde el montaje comprende dos rampas (116a, 116b) separadas por la sección de fijación (126).
- 19.En combinación, un conjunto de airbag que comprende un airbag y un conjunto de airbag de cortina para inflar el airbag; y un montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 10 20.Vehículo que comprende un montaje (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, o la combinación según la reivindicación 19.
- 15 21.Método de fijación de un montaje (100), según la reivindicación 1, para sujetar un conjunto de airbag de cortina a un panel de vehículo, comprendiendo el montaje al menos una presilla (122a, 122b), comprendiendo el método:
acoplamiento de la presilla o de cada presilla (122a, 122b) al panel de vehículo; y
fijación del montaje (100) al panel de vehículo utilizando un medio de fijación (126) en una ubicación alejada de la presilla;
aplicación de una fuerza de fijación al montaje en la ubicación alejada de la presilla (122a, 122b) para fijar el montaje de vehículo al panel de vehículo;
- 20 22.Método según la reivindicación 22, donde la aplicación de la fuerza de fijación aplica apalancamiento a la presilla o a cada presilla (122a, 122b) para aumentar la fuerza de anclaje (134) en el panel.
- 25 23.Método según cualquiera de las reivindicaciones 21 a 22, que comprende la alineación de la presilla o de cada presilla (122a, 122b) con una abertura respectiva (126) en el panel de vehículo, y el deslizamiento del montaje (100) con respecto al panel de vehículo para acoplar la presilla o cada presilla con el panel de vehículo.
- 30

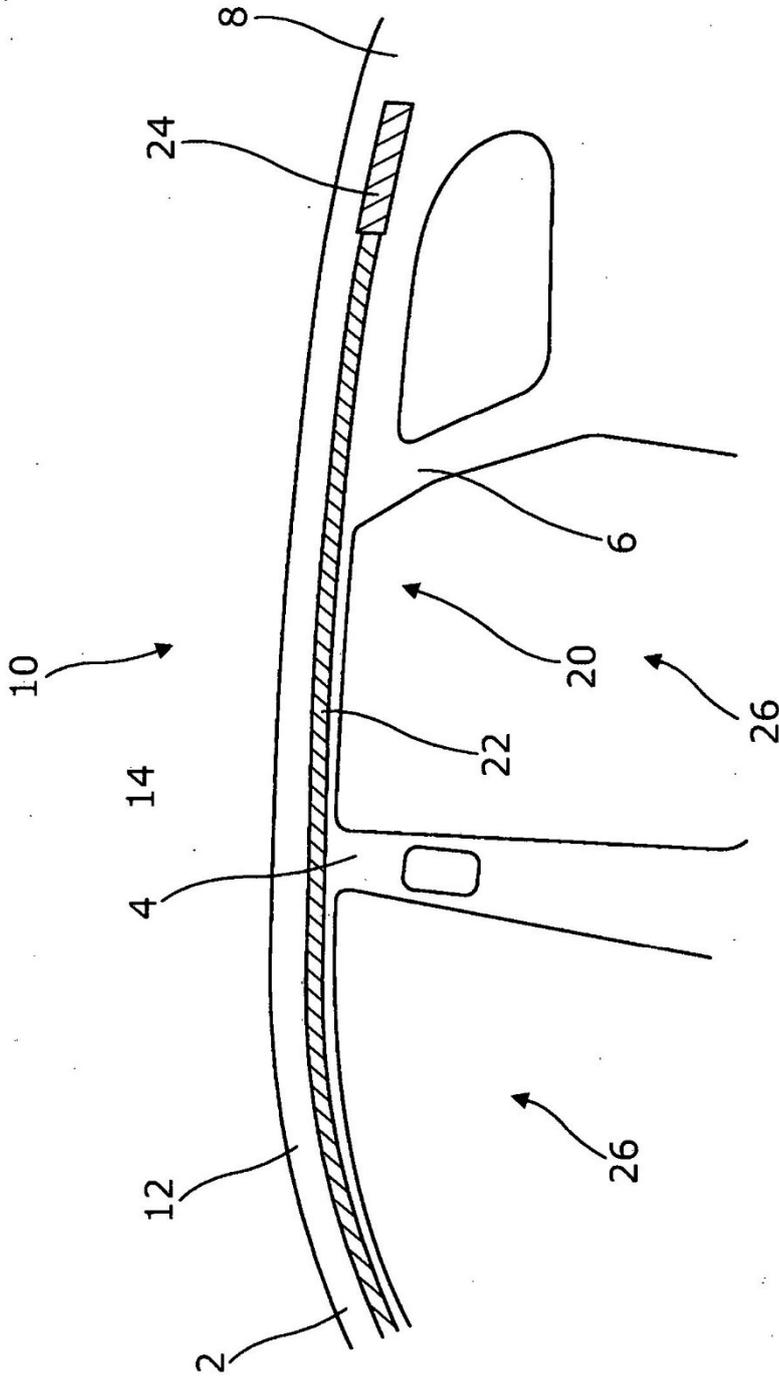


Figura 1
(Técnica anterior)

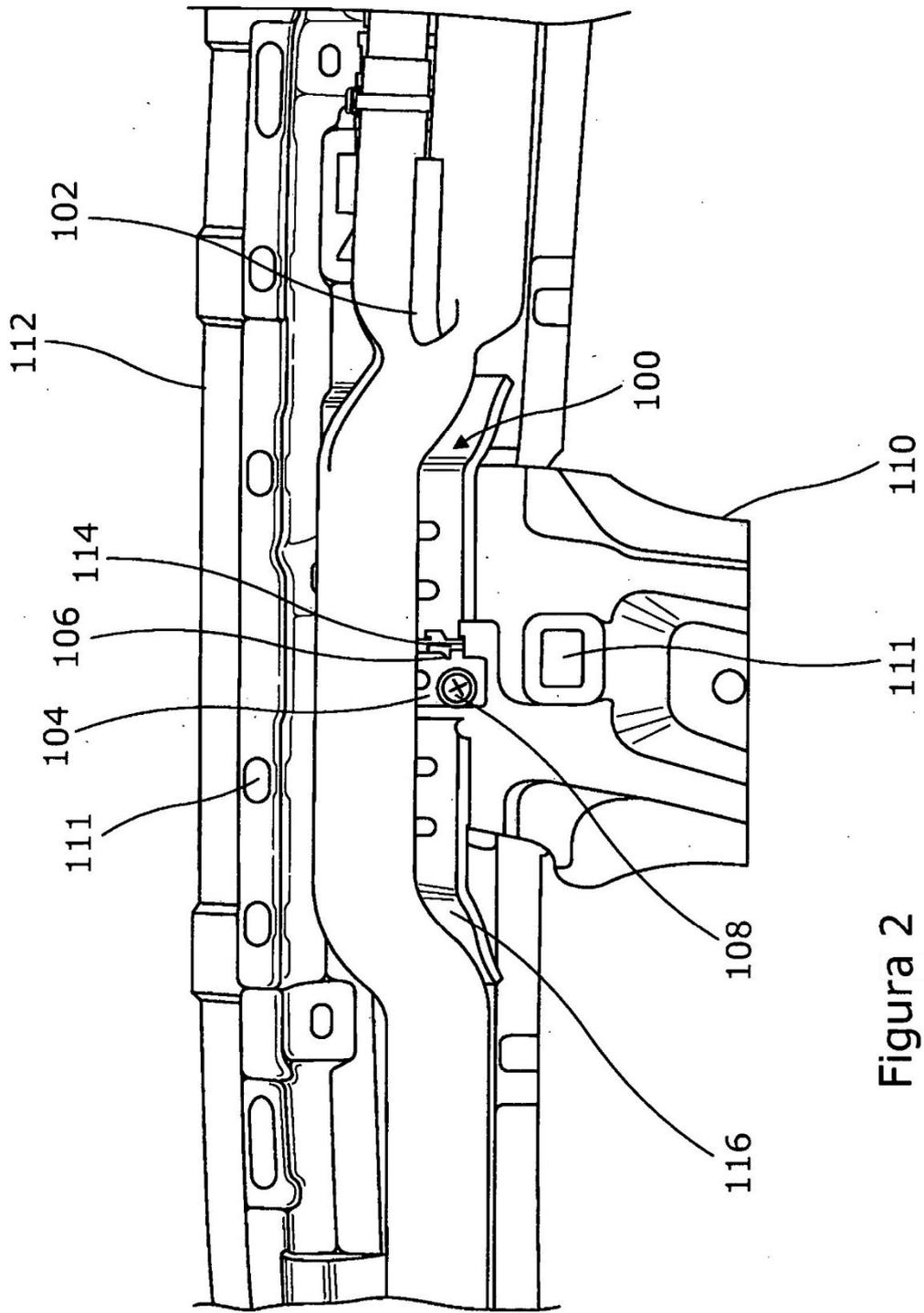


Figura 2

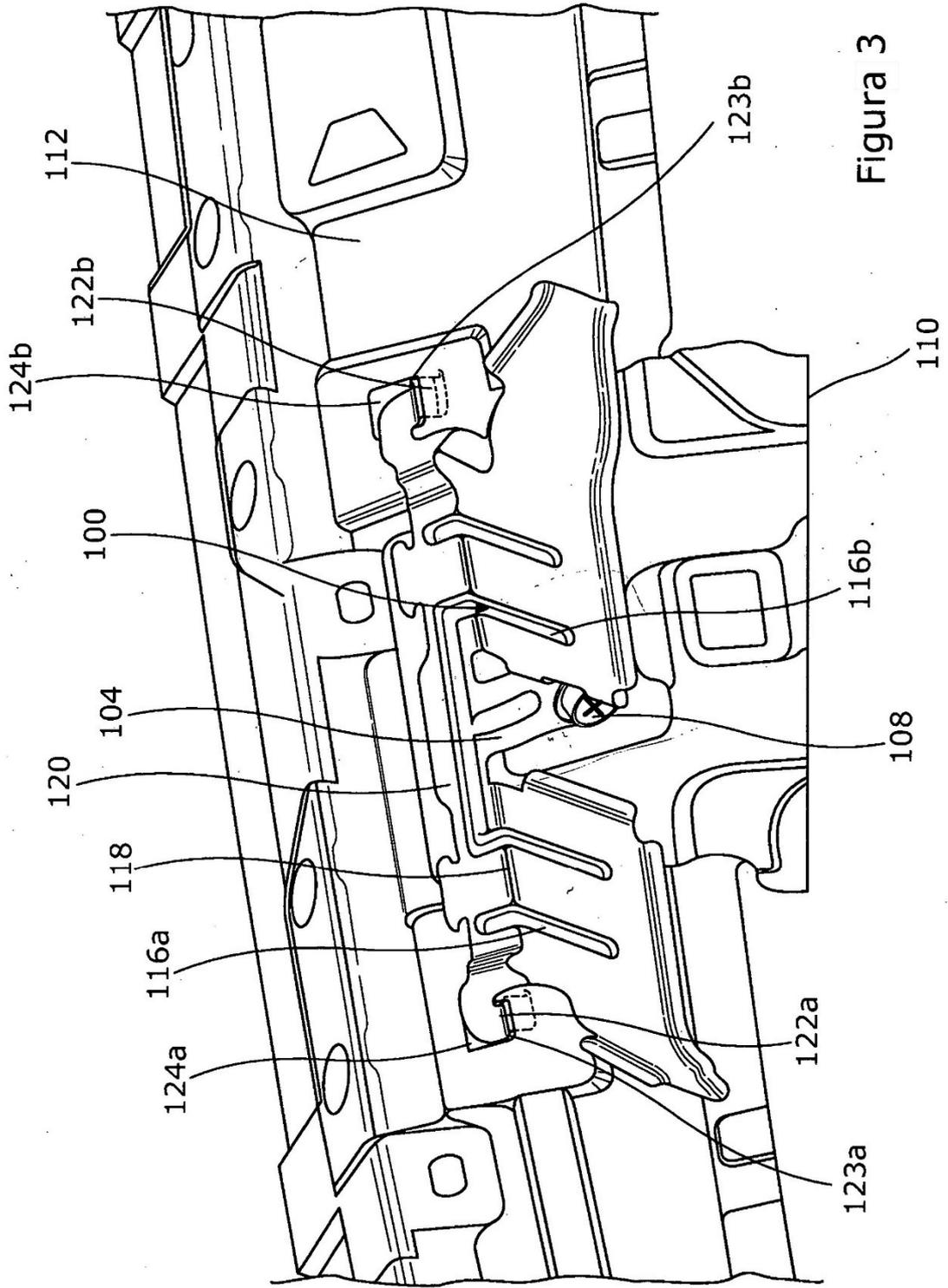


Figura 3

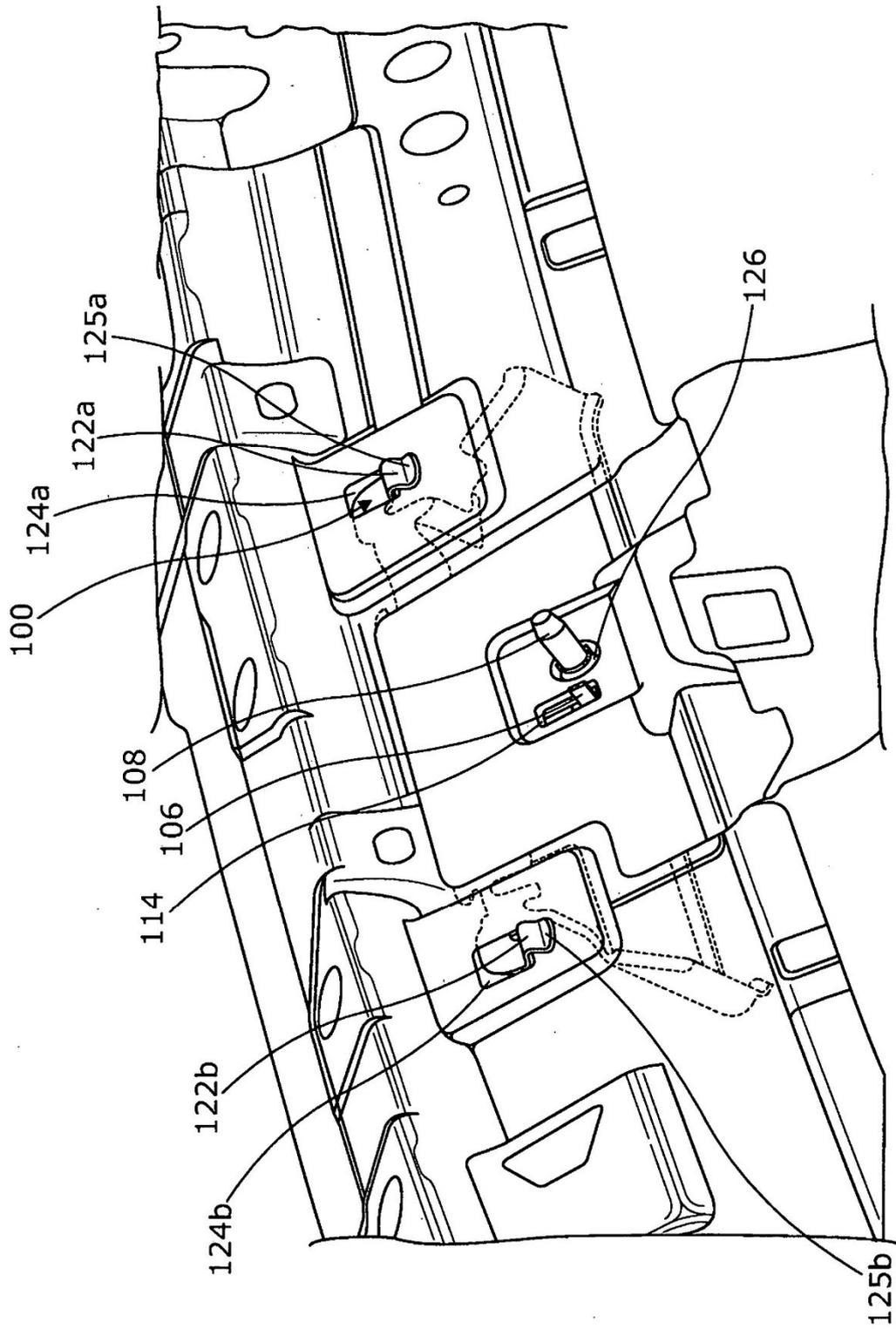


Figura 4

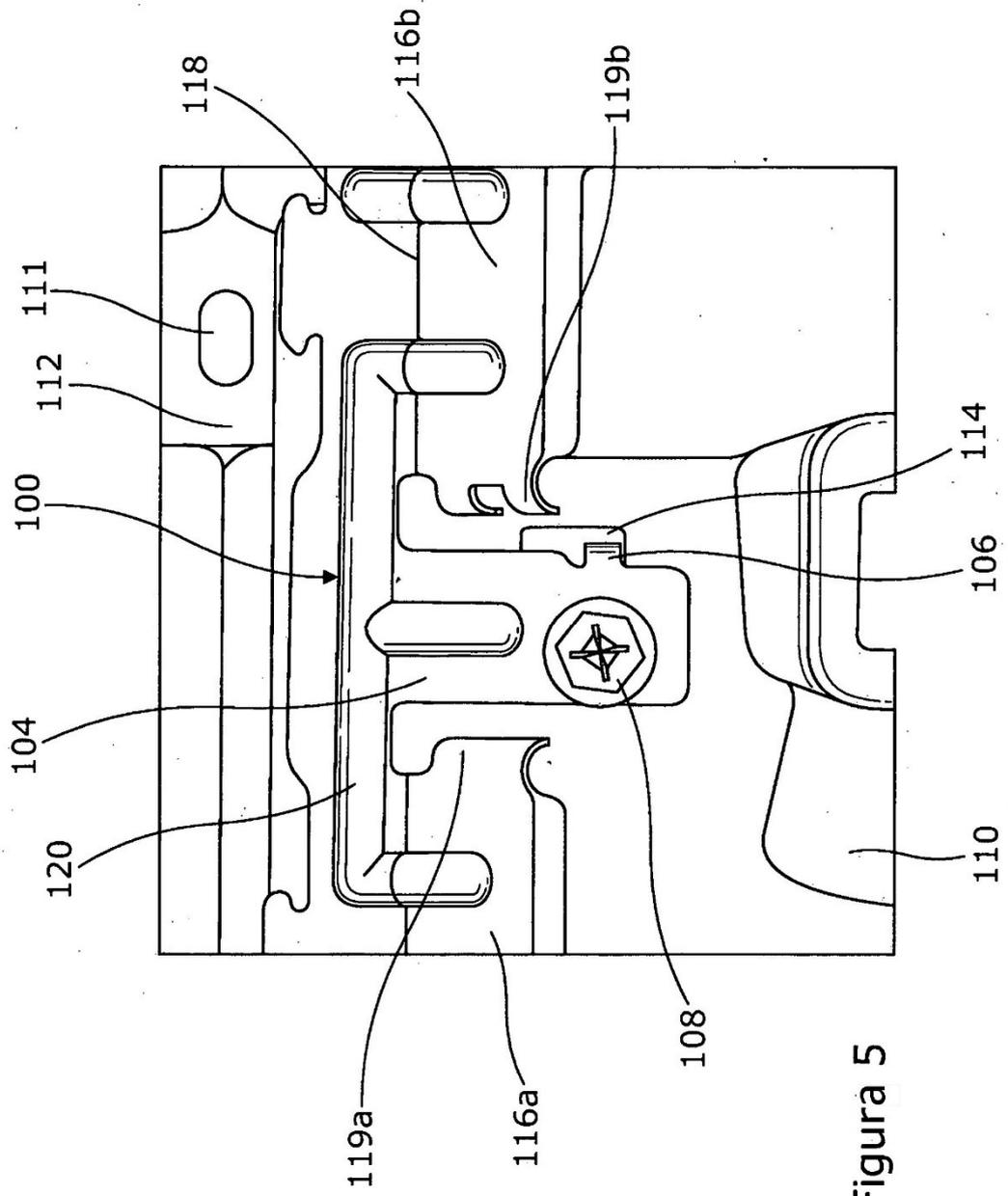


Figure 5

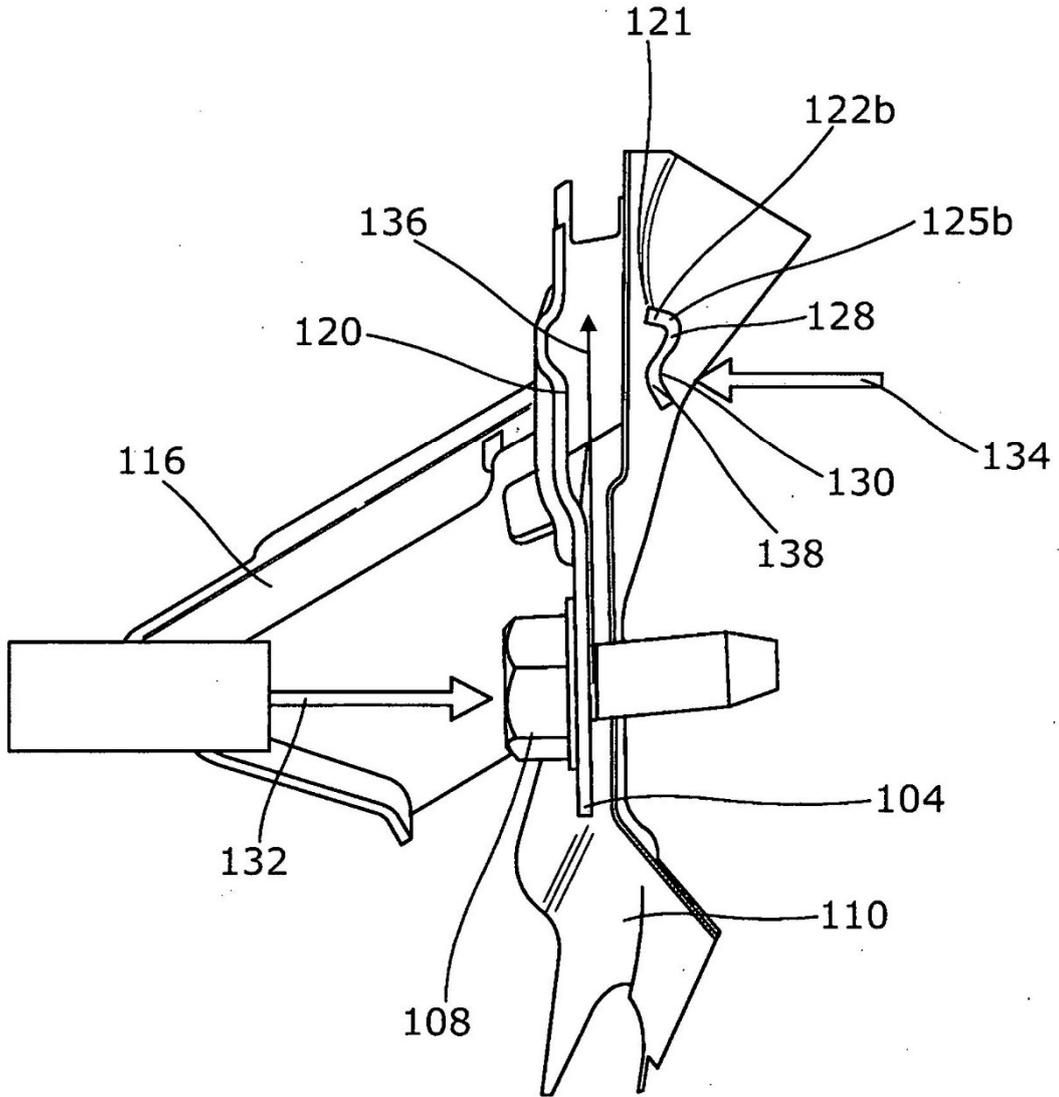


Figura 6