

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 263**

51 Int. Cl.:

B60R 21/205 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2017** **E 17160826 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019** **EP 3375671**

54 Título: **Sistema de airbag para vehículo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2020

73 Titular/es:

FAURECIA INTÉRIEUR INDUSTRIE (100.0%)
2, rue Hennape
92000 Nanterre, FR

72 Inventor/es:

ONORATO ESTEVEZ, DAVID;
URDILLO PARERA, ANTONIO y
DIESTRE ESTEBE, ANGEL

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 769 263 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

Sistema de airbag para vehículo

5 Sector de la técnica

La invención se refiere al campo de la industria automovilística y, más precisamente, al campo del vehículo de motor. La invención también se refiere al campo de los sistemas de airbag para dichos vehículos.

10 Estado de la técnica

Normalmente, un vehículo comprende al menos un sistema de airbag destinado a proteger a los usuarios del vehículo en caso de accidente automovilístico. Un sistema de airbag comprende generalmente un módulo de recepción del airbag que recibe un airbag plegado. El sistema de airbag también comprende un módulo de conducto del airbag que forma una guía para el despliegue directo del airbag cuando este último se infla mediante un dispositivo de inflado. El módulo de conducto del airbag está sujeto, mediante soldadura, por ejemplo, a un panel de instrumentos del interior del vehículo. El panel de instrumentos tiene una parte, que cubre una abertura del módulo de conducto del airbag, que tiene un punto débil para que, en caso de inflado del airbag, este último se despliegue en el interior del vehículo a través de la abertura del módulo de conducto del airbag y la parte del panel de instrumentos que se rompe.

Tradicionalmente, el módulo de conducto del airbag y el módulo de recepción del airbag están sujetos a un soporte del salpicadero del vehículo. El módulo de conducto del airbag tiene una parte de sujeción específica al soporte del salpicadero. Además, el módulo de conducto del airbag está sujeto al soporte del salpicadero mediante dos estribos metálicos que tienen dos partes. Una primera parte está fijada al soporte del salpicadero y una segunda parte está fijada al módulo de conducto del airbag. Por lo tanto, el módulo de conducto del airbag está sujeto al soporte del salpicadero mediante tres puntos de fijación. Estos tres puntos de fijación garantizan que el sistema de airbag está correctamente sujeto al soporte del salpicadero del vehículo. Sin embargo, sujetar el sistema de airbag al soporte del salpicadero del vehículo lleva bastante tiempo.

De otro modo, el documento DE 10 2013 213 791 A1 desvela un sistema de airbag para un vehículo que comprende:

- un módulo de conducto del airbag que forma una guía para dirigir un despliegue de airbag y que incluye una segunda parte de sujeción a un módulo de recepción del airbag, y
- un cuerpo de refuerzo que incluye primeros medios de sujeción adaptados para sujetar el cuerpo de refuerzo a un soporte del salpicadero del vehículo y segundos medios de sujeción adaptados para sujetar el cuerpo de refuerzo al módulo de conducto del airbag, cubriendo los primeros medios de sujeción del cuerpo de refuerzo la primera parte de sujeción del módulo de conducto del airbag y cubriendo los segundos medios de sujeción del cuerpo de refuerzo la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag.

Objeto de la invención

Un objeto de la invención es proporcionar un sistema de airbag que pueda sujetarse a un soporte del salpicadero de un vehículo de forma rápida y fácil.

Para ello, la invención proporciona un sistema de airbag para un vehículo que comprende:

- un módulo de conducto del airbag que forma una guía para dirigir el despliegue de un airbag y que incluye una primera parte de sujeción a un soporte del salpicadero del vehículo y una segunda parte de sujeción a un módulo de recepción del airbag,
- un cuerpo de refuerzo que incluye primeros medios de sujeción adaptados para sujetar el cuerpo de refuerzo al soporte del salpicadero del vehículo y segundos medios de sujeción adaptados para sujetar el cuerpo de refuerzo al módulo de conducto del airbag,

en donde:

- la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag que incluye dos cuerpos de sujeción al módulo de recepción del airbag que están dispuestos respectivamente en dos paredes laterales opuestas del módulo de conducto del airbag,
- los segundos medios de sujeción del cuerpo de refuerzo que incluyen dos cuerpos que cubren respectivamente los dos cuerpos de sujeción del módulo de conducto del airbag, y
- los primeros medios de sujeción del cuerpo de refuerzo cubren la primera parte de sujeción del módulo de conducto del airbag y los segundos medios de sujeción del cuerpo de refuerzo cubren la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag.

- El cuerpo de refuerzo proporciona refuerzo estructural al sistema de airbag. De este modo, es posible utilizar una parte para sujetar simple y rápidamente el módulo de conducto del airbag al soporte del salpicadero del vehículo. Además, el cuerpo de refuerzo forma una interfaz entre el soporte del salpicadero y el módulo de recepción del airbag. El sistema de airbag de acuerdo con la invención proporciona un módulo de conducto del airbag que está sujeto al soporte del salpicadero mediante un solo punto de fijación. El cuerpo de refuerzo está sujeto al módulo de conducto del airbag y al módulo de recepción del airbag de modo que forma una interfaz entre estos dos últimos. En consecuencia, el sistema de airbag está firmemente asegurado al soporte del salpicadero. Además, la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag se refuerza. El módulo de conducto del airbag está firmemente asegurado al módulo de recepción del airbag.
- En realizaciones preferidas de la invención, posiblemente se puedan utilizar una o más de las siguientes disposiciones:
El cuerpo de refuerzo incluye esencialmente metal.
- El módulo de conducto del airbag está aún más firmemente asegurado al módulo de recepción del airbag.
- El cuerpo de refuerzo tiene un perfil en forma de U e incluye dos bifurcaciones finales que forman los dos cuerpos que cubren respectivamente las dos partes de sujeción del módulo de conducto del airbag.
- En consecuencia, el cuerpo de refuerzo tiene una forma simétrica y es más fácil de fabricar.
- El cuerpo de refuerzo incluye una bifurcación central, dispuesta entre las dos bifurcaciones finales, que incluye una pluralidad de varillas, y el módulo de conducto del airbag incluye una pluralidad de orificios en los que está dispuesta la pluralidad de varillas. Preferentemente, el módulo de conducto del airbag tiene cuatro orificios y el cuerpo de refuerzo tiene cuatro varillas. Las varillas también pueden tener otros medios de sujeción, tales como orificios pasantes que hacen posible sujetar el cuerpo de refuerzo a otras piezas de la carrocería del vehículo.
- El cuerpo de refuerzo está firmemente colocado en el módulo de conducto del airbag y puede soportar vibraciones.
- La bifurcación central está dispuesta sobre una parte del módulo de conducto del airbag que lleva una pluralidad de bisagras adaptadas para accionarse en caso de despliegue del airbag.
- El módulo de conducto del airbag incluye al menos una varilla dispuesta sobre un borde periférico, y los segundos medios de sujeción que cubren la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag tienen una forma complementaria a la varilla para que el cuerpo de refuerzo y el módulo de conducto del airbag estén colocados uno respecto al otro en una dirección.
- La sujeción entre el módulo de conducto del airbag y el cuerpo de refuerzo se mejora.
- La segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag y los segundos medios de sujeción que cubren la segunda parte de sujeción incluyen orificios pasantes enfrentados entre sí, y el sistema de airbag incluye un estribo que está dispuesto sobre una superficie de la segunda parte de sujeción opuesta a una superficie que está cubierta por los segundos medios de sujeción del cuerpo de refuerzo, teniendo dicho estribo al menos una tuerca adaptada para recibir un tornillo para sujetar el módulo de conducto del airbag al cuerpo de refuerzo. Preferentemente, la segunda parte de sujeción y los segundos medios de sujeción incluyen dos orificios pasantes enfrentados respectivamente entre sí.
- El sistema de airbag se puede montar rápidamente.
- Los segundos medios de sujeción que cubren la segunda parte de sujeción incluyen al menos un orificio pasante complementario a un pasador de la segunda parte de sujeción.
- El orificio pasante y el pasador es un sistema Poka-yoke.
- El sistema de airbag incluye al menos un separador dispuesto entre la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag y los segundos medios de sujeción que cubren la segunda parte de sujeción. Preferentemente, el sistema de airbag incluye cuatro separadores.
- Los separadores limitan las fricciones entre el módulo de conducto del airbag y el cuerpo de refuerzo.
- Los primeros medios de sujeción del cuerpo de refuerzo incluyen un orificio pasante que se enfrenta a un orificio pasante de la primera parte de sujeción del módulo de conducto del airbag.
- El sistema de airbag incluye un módulo de recepción del airbag.
- El módulo de recepción del airbag está sujeto a la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag y a

los segundos medios de sujeción que cubren la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag, de modo que los segundos medios de sujeción están dispuestos entre el módulo de recepción del airbag y el módulo de conducto del airbag.

- 5 El cuerpo de refuerzo proporciona refuerzo estructural al módulo de conducto del airbag y al módulo de recepción del airbag y también es un separador entre estos dos elementos.

El sistema de airbag incluye un airbag plegado dispuesto en el módulo de recepción del airbag.

- 10 La invención también proporciona un interior de vehículo que incluye al menos un sistema de airbag como se ha descrito anteriormente.

El sistema de airbag puede formar un sistema de airbag de acompañante.

- 15 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción de una realización, dada a modo ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos.

Descripción de las figuras

- 20 En los dibujos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un interior de un vehículo que incluye un sistema de airbag de acuerdo con la invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de un módulo de conducto del airbag del sistema de airbag,
- 25 - la figura 3 es una vista en perspectiva del módulo de conducto del airbag y de un cuerpo de refuerzo de acuerdo con la invención,
- la figura 4 es una vista en perspectiva del módulo de conducto del airbag, el cuerpo de refuerzo y una soporte del salpicadero,
- la figura 5 es una vista en perspectiva del sistema de airbag, y,
- 30 - las figuras 6 y 7 son, respectivamente, una vista en perspectiva y vistas laterales de piezas del sistema de airbag.

Descripción detallada de la invención

- 35 La figura 1 muestra un interior 10 de un vehículo 12. En esta realización, el vehículo 12 es un vehículo de motor. Sin embargo, el vehículo 12 podría ser cualquier tipo de vehículo que pueda tener un sistema de airbag.

- El interior 10 del vehículo 12 incluye dos asientos 14, 16. El asiento 14 es un asiento del conductor y el asiento 16 es un asiento del acompañante. El interior 10 del vehículo 12 también incluye un panel de instrumentos 18 que incluye una guantera frente al asiento del acompañante 16. Encima de la guantera, en referencia a un eje vertical (Z) cuando el vehículo 12 está en una posición de uso normal, el panel de instrumentos 18 incluye una parte 20 que se extiende de manera adecuadamente horizontal, desde la parte trasera hasta la parte delantera del vehículo 12. La parte 20 del panel horizontal 18 incluye una sección 22 que forma una pieza superior de un sistema de airbag 24. Esta sección 22 está ligeramente debilitada en comparación con la otra pieza de la parte 20 de manera que, si es necesario, por ejemplo, en caso de un impacto del vehículo, un airbag pueda romper la sección 22 y desplegarse en el interior 10 del vehículo 12 para proteger a un usuario sentado en el asiento del acompañante 16. De este modo, el sistema de airbag 24 forma un sistema de airbag del acompañante. Sin embargo, el sistema de airbag 24 puede estar dispuesto en otra pieza del interior 10 del vehículo 12.

- 50 El sistema de airbag 24 se puede ver, entre otros, en la figura 5. Incluye un módulo de conducto del airbag 26, un cuerpo de refuerzo 52, un módulo de recepción del airbag 60 y un airbag. El módulo de conducto del airbag 26 y el cuerpo de refuerzo 52 están sujetos a un soporte del salpicadero 50 del vehículo 12 como se describirá más adelante.

- 55 El módulo de conducto del airbag 26 dirige el despliegue del airbag en el interior 10 del vehículo 12. El módulo de recepción del airbag 60 incluye el airbag plegado y está conectado a un dispositivo de inflado capaz de inflar el airbag plegado para desplegarlo en el interior 10 del vehículo 12. El cuerpo de refuerzo 52 proporciona un refuerzo estructural y está dispuesto entre el módulo de conducto del airbag 26 y el módulo de recepción del airbag 60.

- 60 La figura 2 muestra el módulo de conducto del airbag 26 del sistema de airbag 24. Cabe señalar que en las figuras 2 a 8, el eje vertical (Z) está orientado inversamente en comparación con la figura 1. En efecto, en la figura 1, la parte inferior de la figura corresponde a la parte inferior del vehículo 12 y la parte superior de la figura corresponde a la parte superior del vehículo 12. En las figuras 2 a 8, la parte inferior de las figuras corresponde a la parte superior del vehículo 12 y la parte superior de las figuras corresponde a la parte inferior del vehículo 12.

- 65 El módulo de conducto del airbag 26 está cubierto por la sección 22 de la parte 20 del panel de instrumentos 18 y

forma una guía para dirigir el despliegue del airbag en el interior 10 del vehículo 12 como se ha indicado anteriormente. El módulo de conducto del airbag 26 incluye una pieza superior 28 que comprende una red flexible 30 directamente encapsulada en la sección 22 para evitar que la sección 22 golpee el asiento del acompañante 16 durante el despliegue del airbag. En efecto, cuando se despliega el airbag, la red retiene la sección 22. El módulo de
 5 conducto del airbag 26 también incluye dos lados laterales 32, 34 y dos lados longitudinales 36, 38 que rodean la red flexible 30. El lado lateral 32 corresponde al lado derecho del vehículo 12 mientras que el lado lateral 34 corresponde al lado izquierdo del vehículo 12. El lado longitudinal 36 corresponde al lado trasero del vehículo 12 y el lado longitudinal 38 corresponde al lado delantero del vehículo 12. Una dirección que va del lado lateral 32 al lado lateral 34 es una dirección lateral y una dirección que va del lado longitudinal 36 al lado longitudinal 38 es una dirección
 10 longitudinal. Estas direcciones son las mismas que las direcciones laterales y longitudinales del vehículo 12.

El lado longitudinal 38 también puede llevar cuatro bisagras. La red flexible 30 es complementaria a estas cuatro bisagras. Estas cuatro bisagras se pueden accionar en caso de despliegue del airbag para permitir que la red flexible 30 se mueva para liberar una abertura, alrededor de los lados laterales y longitudinales 32, 34, 36, 38 para el
 15 despliegue del airbag.

El lado longitudinal 38, correspondiente al lado delantero del vehículo 12, incluye una pieza principal 41, que lleva las cuatro bisagras, y un cuerpo 42 que se extiende desde la pieza principal 41 hacia la parte inferior del vehículo 12. Este cuerpo 42 forma una primera parte de sujeción a un soporte del salpicadero 50, véase la Figura 4, del vehículo
 20 12. En efecto, como se puede ver en la figura 5, el sistema de airbag 24 está dispuesto encima del soporte del salpicadero 50, con respecto a la dirección vertical (Z). Además, este cuerpo 42 incluye un orificio pasante 44 para sujetar el módulo de conducto del airbag 26 al soporte del salpicadero 50 del vehículo 12. Como puede verse en la figura 6, la pieza principal 41 también incluye cuatro orificios pasantes 41A, 41B, 41C, 41D alineados a lo largo de la dirección lateral. La función de estos cuatro orificios pasantes se describirá más adelante.

Además, los dos lados laterales 32, 34 forman respectivamente dos cuerpos de sujeción, que se extienden en la dirección longitudinal, al módulo de recepción del airbag 60 ilustrado en la figura 5. Estos dos cuerpos de sujeción forman una segunda parte de sujeción destinada a sujetar el módulo de conducto del airbag 26 al módulo de
 25 recepción del airbag 60. Están dispuestos sobre dos lados laterales opuestos del módulo de conducto del airbag 26. Cada pared inferior, con respecto al eje vertical (Z), de los dos lados laterales 32, 34 lleva dos separadores 46, 48. La función de estos dos separadores 46, 48 también se describirá a continuación.

El sistema de airbag 24 también incluye el cuerpo de refuerzo 52 que se puede ver, entre otros, en la figura 3. Este cuerpo de refuerzo 52 incluye esencialmente metal. Con respecto al eje vertical (Z), el cuerpo de refuerzo 52 está
 35 dispuesto debajo del módulo de conducto del airbag 26. El cuerpo de refuerzo 52 proporciona refuerzo estructural al sistema de airbag 24 y más particularmente al módulo de conducto del airbag 26. Visto desde la parte inferior del vehículo 12, con respecto al eje vertical (Z), el cuerpo de refuerzo 52 tiene un perfil en forma de U. El cuerpo de refuerzo 52 incluye dos bifurcaciones finales 54, 56 y una bifurcación central 58 que está dispuesta entre las dos bifurcaciones finales 54, 56. La bifurcación central 58 tiene una forma plana y se extiende principalmente en la
 40 dirección lateral. Las dos bifurcaciones finales 54, 56 también tienen adecuadamente una forma plana y se extienden principalmente en la dirección longitudinal.

La bifurcación central 58 del cuerpo de refuerzo 52 está dispuesta sobre una parte de la pieza principal 41 del lado longitudinal 38 del módulo de conducto del airbag 26. La bifurcación central también incluye cuatro varillas 53A, 53B,
 45 53C, 53D que están dispuestas respectivamente a través de los orificios 41A, 41B, 41C, 41D de la pieza principal 41 del lado longitudinal 38 del módulo de conducto del airbag 26. Estas disposiciones de varilla/orificio ponen el cuerpo de refuerzo 52 y el módulo de conducto del airbag 26 sobre la dirección lateral. Como se ilustra en la figura 6, las varillas 53A, 53B, 53C, 53D incluyen cada una un orificio pasante. Estos orificios pasantes forman medios de sujeción adicionales al módulo de conducto del airbag 26 mediante ganchos que se extienden desde el módulo de
 50 conducto del airbag 26 y atraviesan estos orificios pasantes.

La bifurcación central 58 del cuerpo de refuerzo 52 también incluye primeros medios de sujeción, que comprenden aquí un cuerpo 62 que incluye un orificio pasante 64. Estos primeros medios de sujeción están destinados a sujetar
 55 el cuerpo de refuerzo 52 al soporte del salpicadero 50. Como se puede ver en la figura 3, cuando el cuerpo de refuerzo 52 está dispuesto sobre el módulo de conducto del airbag 26, el cuerpo 62 cubre completamente el cuerpo 42 que forma la primera parte de sujeción del módulo de conducto del airbag 26 al soporte del salpicadero 50 del vehículo 12. Además, el orificio pasante 44 del cuerpo 42 se enfrenta al orificio pasante 64 del cuerpo de refuerzo 52. Por lo tanto, el soporte del salpicadero 50 incluye medios de sujeción complementarios para que el soporte del salpicadero 50 se sujete al módulo de conducto del airbag 26 y al cuerpo de refuerzo 52 mediante los orificios
 60 pasantes 44, 64 del cuerpo 42 y el cuerpo de refuerzo 52, respectivamente. De este modo, solo hay un punto de fijación entre el soporte del salpicadero 50 y el módulo de conducto del airbag 26. Los primeros medios de sujeción del cuerpo de refuerzo 52 proporcionan refuerzo estructural para que este punto de fijación sea suficientemente fuerte para la seguridad del vehículo 12.

Como se puede ver en la figura 3, las dos bifurcaciones finales 54, 56 del cuerpo de refuerzo 52 forman dos cuerpos
 65 que cubren completamente los dos lados laterales 32, 34 del módulo de conducto del airbag 26 que forman los dos

cuerpos de sujeción del módulo de conducto del airbag 26 al módulo de recepción del airbag 60. De este modo, los dos separadores 46 y los dos separadores 48 están dispuestos respectivamente entre las paredes inferiores de los dos lados laterales 32, 34 y las paredes superiores de las dos bifurcaciones finales 54, 56 del cuerpo de refuerzo 52.

5 Además, como se puede ver en la figura 7, el lado lateral 32 del módulo de conducto del airbag 26 incluye una varilla 66 dispuesta sobre un borde periférico del lado lateral 32 y que se extiende lateralmente desde el mismo. La bifurcación final 56 del cuerpo de refuerzo 52 incluye una parte 68. La varilla 66 y la parte 68 tienen una forma complementaria para que el cuerpo de refuerzo 52 y el módulo de conducto del airbag 26 están colocados uno respecto a otro en la dirección longitudinal.

10 Los medios de sujeción entre el módulo de conducto del airbag 26, el módulo de recepción del airbag 60 y el cuerpo de refuerzo 52 se describirán a continuación.

15 Como puede verse en la figura 8, el módulo de conducto del airbag 26 lleva un estribo 67 que está dispuesto sobre una superficie del lado lateral 32 opuesta a la superficie que está cubierta por la bifurcación final 56 del cuerpo de refuerzo 52. El estribo 67 incluye dos tuercas 70, 72, alineadas a lo largo de la dirección longitudinal y capaces de recibir un tornillo cada una para sujetar el módulo de conducto del airbag 26 al cuerpo de refuerzo 52 y al módulo de recepción del airbag 60 como se describirá más adelante. El lado lateral 32 incluye dos orificios pasantes 74, 76 alineados a lo largo de la dirección longitudinal y que se enfrentan respectivamente a las dos tuercas 70, 72 del estribo 67. De manera similar, la bifurcación final 56 del cuerpo de refuerzo 52 incluye dos orificios pasantes 82, 84 alineados a lo largo de la dirección longitudinal y que están enfrentados respectivamente a los dos orificios pasantes 74, 76 del lado lateral 32 y las dos tuercas 78, 80 del estribo 67. De manera similar, los dos separadores 46 incluyen cada uno un orificio pasante 85, 87 alineado, en la dirección vertical (Z), con los orificios pasantes mencionados anteriormente.

25 La bifurcación final 56 también incluye un tercer orificio pasante 83 dispuesto entre los dos orificios pasantes 82, 84 pero que no es equidistante de los dos orificios 82, 84. El lado lateral 32 incluye un pasador 85 complementario al orificio 83. De este modo, esta disposición de orificio/pasador forma un medio infalible o un sistema Poka-yoke para montar correctamente el cuerpo de refuerzo 52 y el módulo de recepción del airbag 26.

30 Evidentemente, el lado lateral 34 y la bifurcación final 58 también incluyen orificios pasantes similares y un estribo que comprende dos tuercas. La especificación del párrafo anterior se aplica al lado lateral 34 y la bifurcación final 58.

35 El módulo de recepción del airbag 60 se ilustra en la figura 5. Incluye una pieza principal 86 que tiene una forma tridimensional y que recibe el airbag plegado. La pieza principal 86 está conectada al dispositivo de inflado como se ha descrito anteriormente.

40 El módulo de recepción del airbag 60 también incluye una parte de sujeción 88 que forma una pieza periférica con respecto a la pieza principal 86 y que está sujeta al módulo de conducto del airbag 26. La parte de sujeción 88 está dispuesta sobre las dos bifurcaciones finales 56, 58. La parte de sujeción 88 también incluye cuatro orificios roscados 90 que están enfrentados respectivamente a los cuatro orificios pasantes de las dos bifurcaciones finales 54, 56 del cuerpo de refuerzo 52, los cuatro orificios pasantes de los dos lados laterales 32, 34. De este modo, mediante cuatro tornillos que atraviesan los orificios roscados 90 de la parte de sujeción 88 a las tuercas 74, 76 de los dos estribos 67, el módulo de recepción del airbag 60, el cuerpo de refuerzo 52 y el módulo de conducto del airbag 26 se sujetan entre sí. En consecuencia, el módulo de recepción del airbag 60, el cuerpo de refuerzo 52 y el módulo de conducto del airbag 26 incluyen cuatro puntos de fijación.

50 Por tanto, las dos bifurcaciones finales 54, 56 forman segundos medios de sujeción para sujetar el cuerpo de refuerzo 52 al módulo de conducto del airbag 26 y al módulo de recepción del airbag 26. Como se ha descrito anteriormente, estos segundos medios de sujeción cubren la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag 26 de manera que estos segundos medios de sujeción están dispuestos entre la segunda parte de sujeción del módulo de conducto del airbag 26 y la pieza de sujeción 88 del módulo de recepción del airbag 60.

55 Se entenderá que las realizaciones de la invención desveladas en el presente documento son ilustrativas de los principios de la invención y que pueden emplearse otras modificaciones que sigan estando dentro del alcance de la invención.

60 Por ejemplo, el módulo de recepción del airbag 60, el módulo de conducto del airbag 26 y el cuerpo de refuerzo 52 se pueden sujetar mediante tres o cinco puntos de fijación. En términos más generales, la cantidad de puntos de fijación entre el módulo de recepción del airbag 60, el módulo de conducto del airbag 26 y el cuerpo de refuerzo 52 no es una característica limitativa.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de airbag (24) para un vehículo (12) que comprende:

- 5 - un módulo de conducto del airbag (26) que forma una guía para dirigir el despliegue de un airbag y que incluye una primera parte de sujeción (42) a un soporte del salpicadero (50) del vehículo (12) y una segunda parte de sujeción (32, 34) a un módulo de recepción del airbag (60),
- 10 - un cuerpo de refuerzo (52) que incluye primeros medios de sujeción (62, 64) adaptados para sujetar el cuerpo de refuerzo (52) al soporte del salpicadero (50) del vehículo (12) y segundos medios de sujeción (54, 56) adaptados para sujetar el cuerpo de refuerzo (52) al módulo de conducto del airbag (26),

en donde:

- 15 la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26) incluye dos cuerpos de sujeción (32, 34) al módulo de recepción del airbag (60) que están dispuestos respectivamente en dos paredes laterales opuestas (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26),
- los segundos medios de sujeción (54, 56) del cuerpo de refuerzo (52) incluyen dos cuerpos (54, 56) que cubren respectivamente los dos cuerpos de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26), y
- 20 los primeros medios de sujeción (62, 64) del cuerpo de refuerzo (52) cubren la primera parte de sujeción (42) del módulo de conducto del airbag (26) y los segundos medios de sujeción (54, 56) del cuerpo de refuerzo (52) cubren la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26).

2. Sistema de airbag (24) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde el cuerpo de refuerzo (52) tiene un perfil en forma de U e incluye dos bifurcaciones finales (54, 56) que forman los dos cuerpos (54, 56) que cubren respectivamente las dos partes de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26).

3. Sistema de airbag (24) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde el cuerpo de refuerzo (52) incluye una bifurcación central (58), dispuesta entre las dos bifurcaciones finales (54, 56), que incluye una pluralidad de varillas (53A, 53B, 53C, 53D), y el módulo de conducto del airbag (26) incluye una pluralidad de orificios (41A, 41B, 41C, 41D) en los que está dispuesta la pluralidad de varillas (53A, 53B, 53C, 53D).

4. Sistema de airbag (24) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la bifurcación central (58) está dispuesta sobre una parte (41) del módulo de conducto del airbag (26) que lleva una pluralidad de bisagras adaptadas para accionarse en caso de despliegue del airbag.

5. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el módulo de conducto del airbag (26) incluye al menos una varilla (66) dispuesta sobre un borde periférico, y los segundos medios de sujeción (54, 56) que cubren la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26) tienen una forma complementaria a la varilla (66), para que el cuerpo de refuerzo (52) y el módulo de conducto del airbag (26) estén colocados uno respecto al otro en una dirección.

6. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26) y los segundos medios de sujeción (54, 56) que cubren la segunda parte de sujeción (32, 34) incluyen respectivamente orificios pasantes (78, 80, 82, 84) enfrentados entre sí, y el sistema de airbag (24) incluye un estribo (67) que está dispuesto sobre una superficie de la segunda parte de sujeción (32, 34) opuesta a una superficie que está cubierta por los segundos medios de sujeción (54, 56) del cuerpo de refuerzo (52), teniendo dicho estribo al menos una tuerca (74, 76) adaptada para recibir un tornillo para sujetar el módulo de conducto del airbag (26) al cuerpo de refuerzo (52).

7. Sistema de airbag (24) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde los segundos medios de sujeción (54, 56) que cubren la segunda parte de sujeción (32, 34), incluyen al menos un orificio pasante (83) complementario a un pasador (85) de la segunda parte de sujeción (32, 34).

8. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye al menos un separador (46, 48) dispuesto entre la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26) y los segundos medios de sujeción (54, 56) que cubren la segunda parte de sujeción (32, 34).

9. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los primeros medios de sujeción (62, 64) del cuerpo de refuerzo (52) incluyen un orificio pasante (64) que se enfrenta a un orificio pasante (44) de la primera parte de sujeción del módulo de conducto del airbag (26).

10. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un módulo de recepción del airbag (60).

11. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el módulo de recepción del airbag (60) se sujeta a la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26) y

ES 2 769 263 T3

a los segundos medios de sujeción (54, 56) que cubren la segunda parte de sujeción (32, 34) del módulo de conducto del airbag (26), de modo que los segundos medios de sujeción (54, 56) están dispuestos entre el módulo de recepción del airbag (60) y el módulo de conducto del airbag (26).

5 12. Sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 y 11, que comprende un airbag plegado dispuesto sobre el módulo de recepción del airbag (60).

13. Interior del vehículo (10) que incluye al menos un sistema de airbag (24) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

10 14. Interior del vehículo (10) de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde el sistema de airbag (24) forma un sistema de airbag del acompañante.

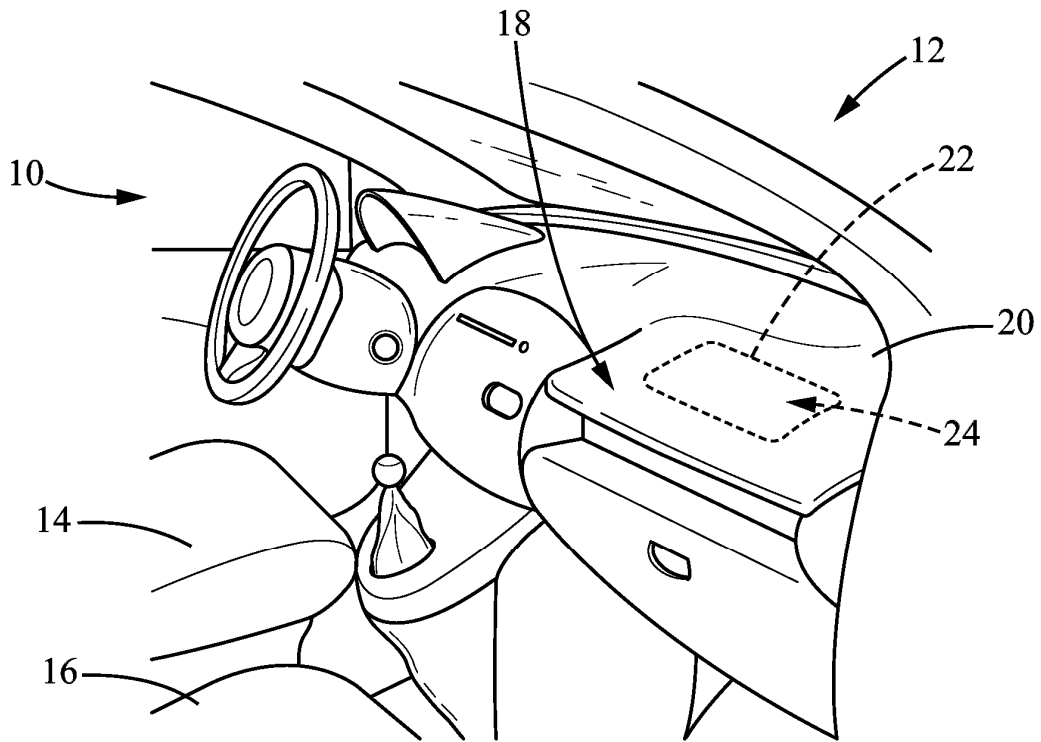


FIG. 1

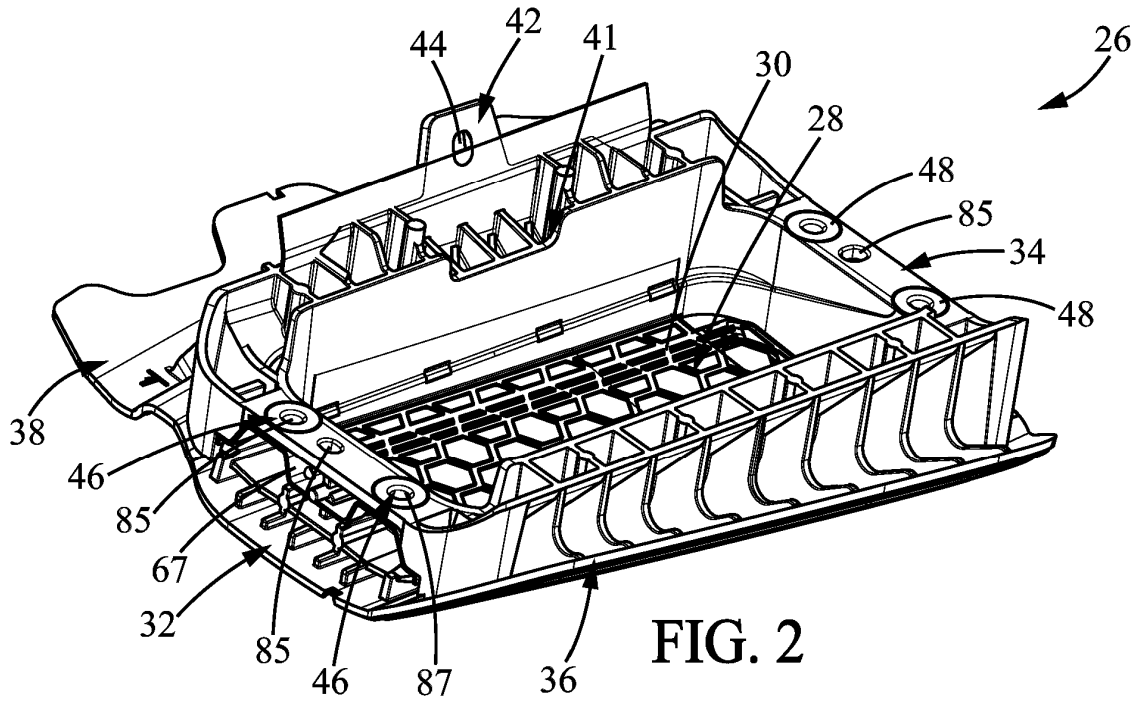


FIG. 2

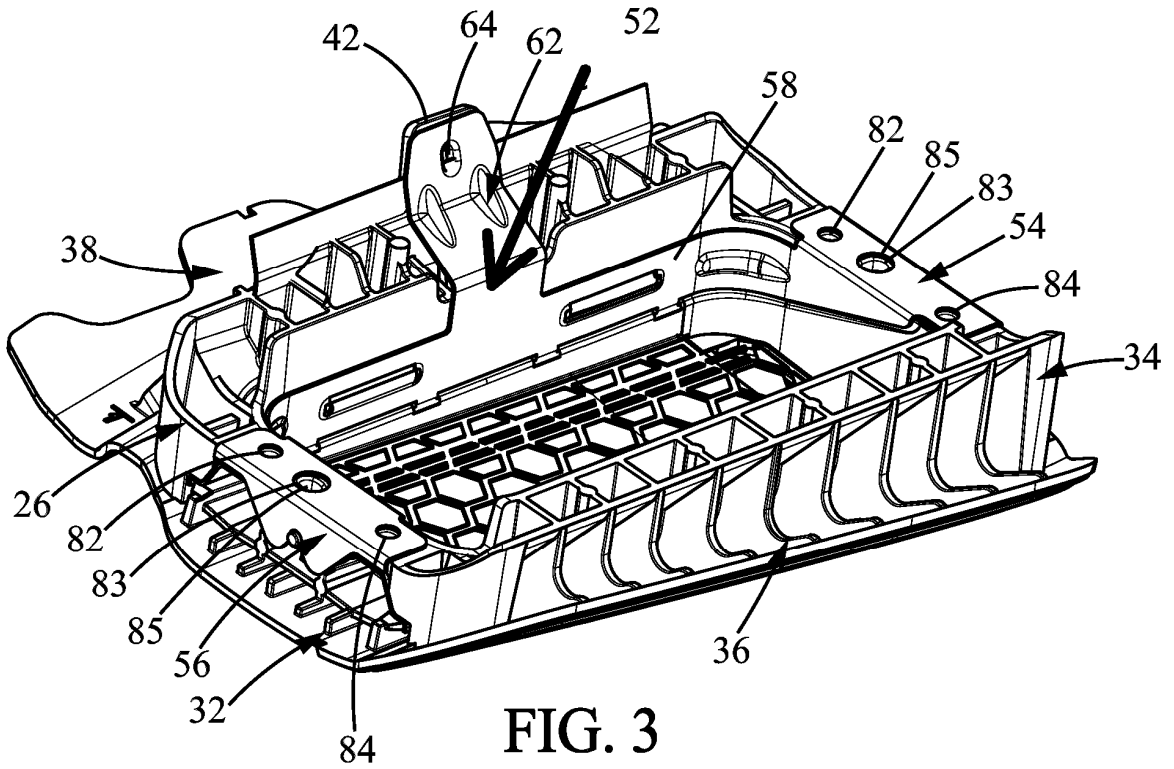


FIG. 3

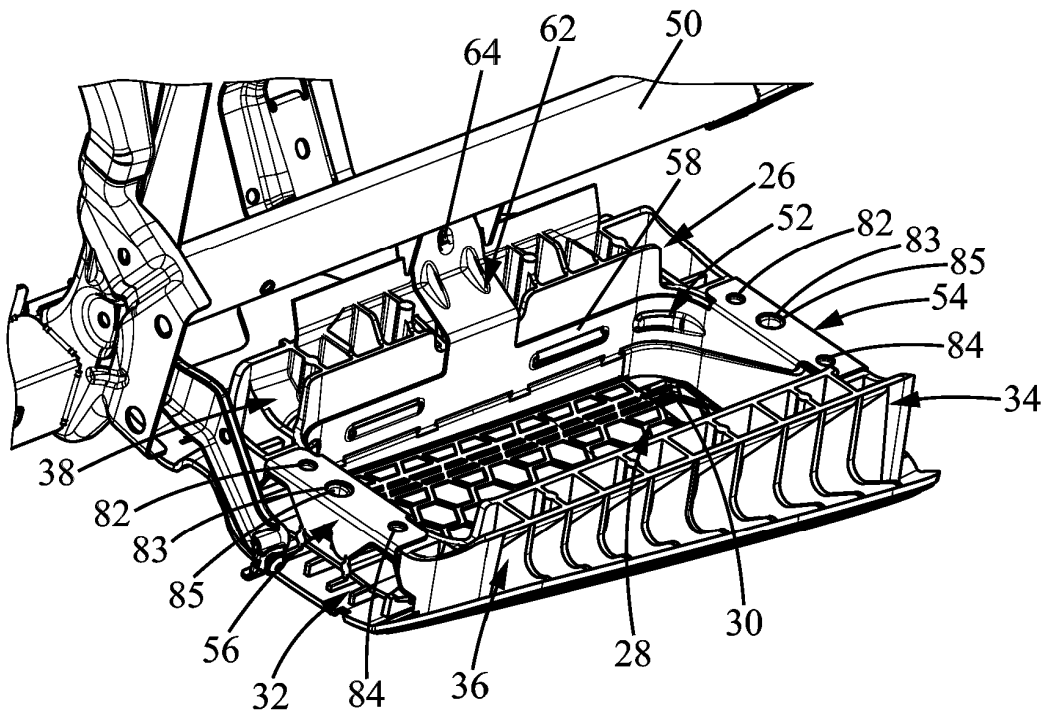


FIG. 4

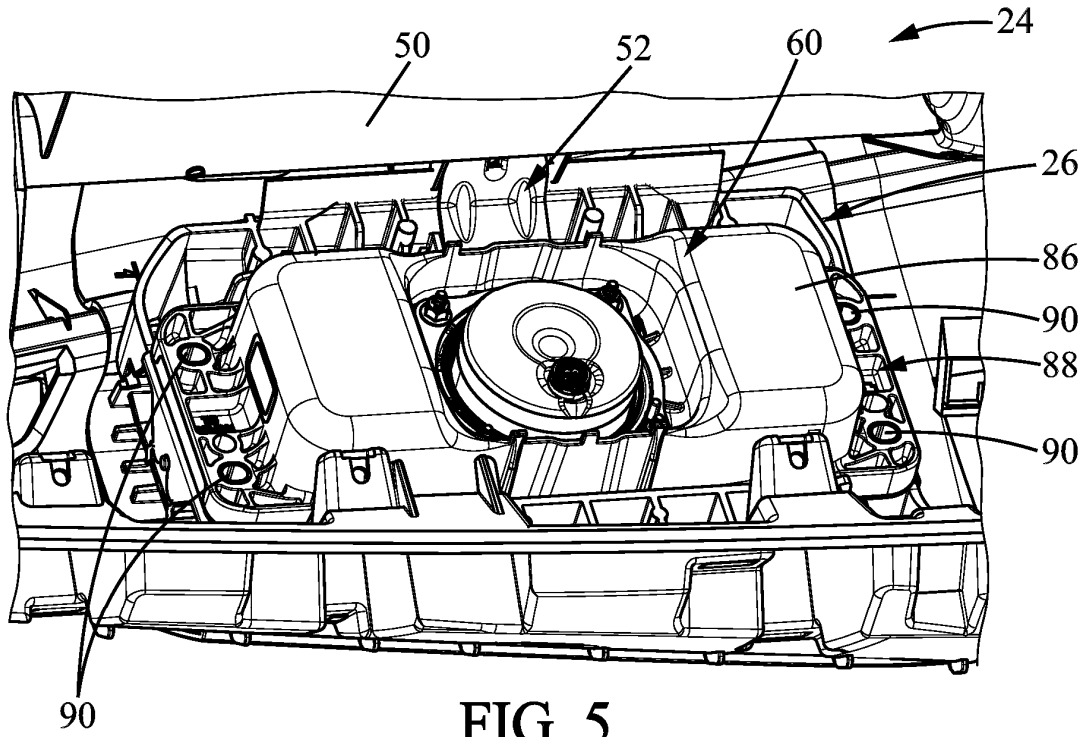


FIG. 5

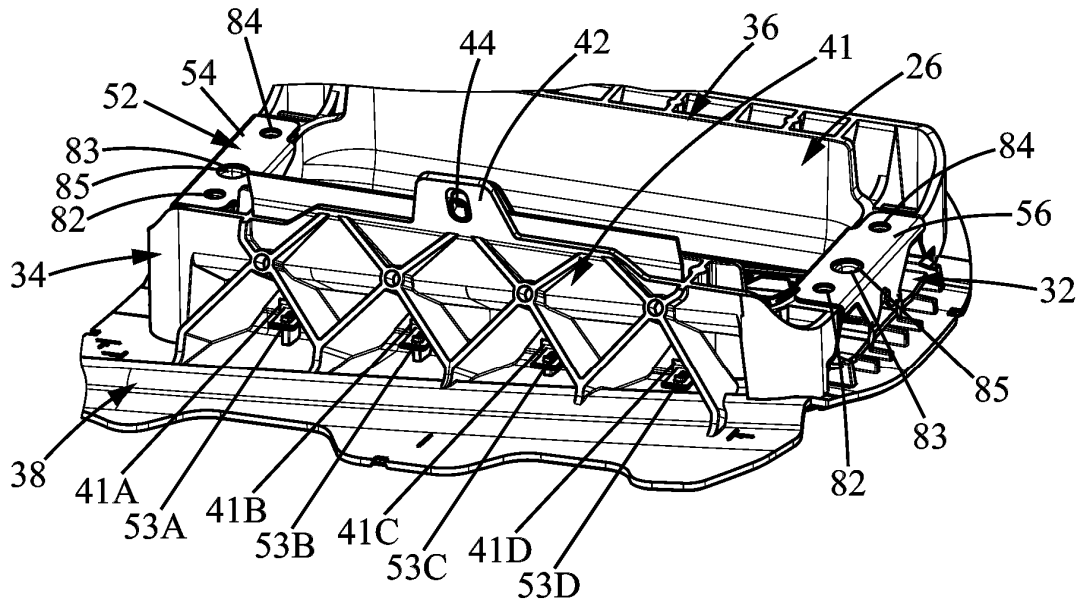


FIG. 6

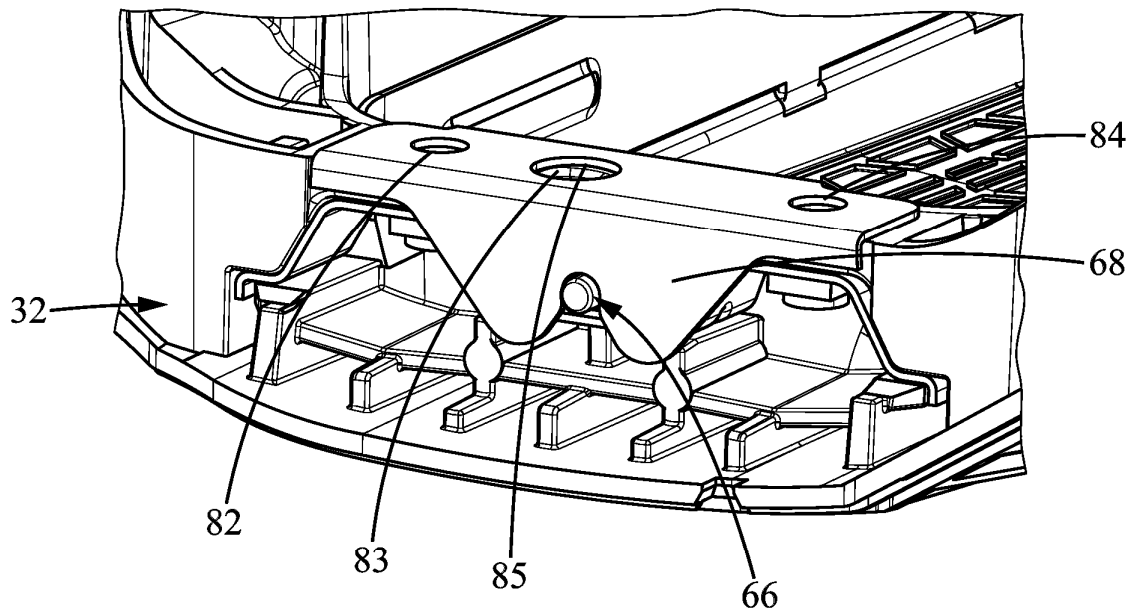


FIG. 7

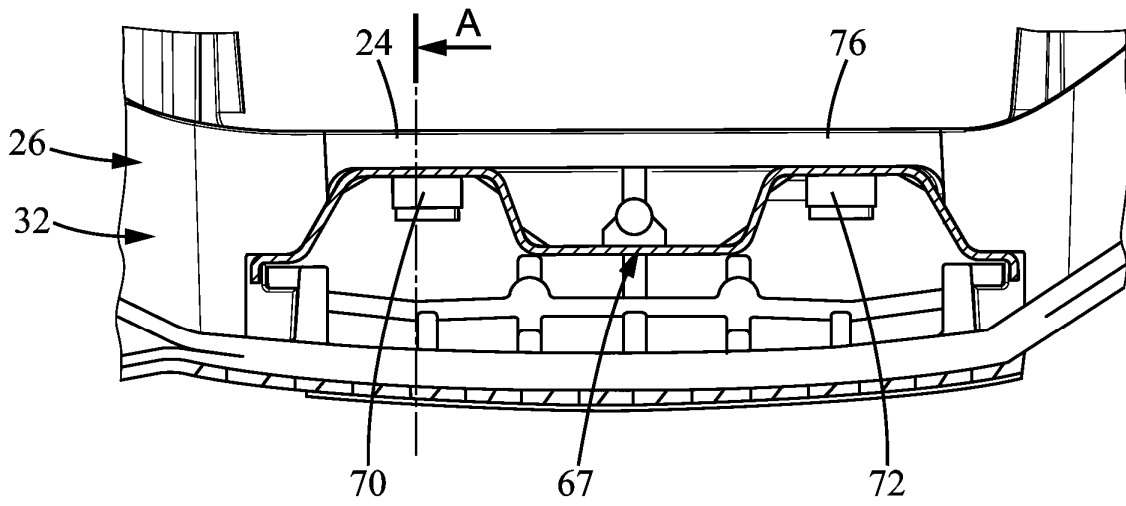


FIG. 8