

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 314**

51 Int. Cl.:

B62D 21/03 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2011** **E 11004284 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017** **EP 2390164**

54 Título: **Estructura de la carrocería de un automóvil en el área de la chapa de talón de un habitáculo de pasajeros**

30 Prioridad:

29.05.2010 DE 102010021994

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

25.01.2018

73 Titular/es:

**AUDI AG (100.0%)
85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:

**MAIER, HANS-PETER;
SCHROMM, MARTIN;
THAYSEN, OLIVER y
OLEFF, NILS**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 651 314 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

Estructura de la carrocería de un automóvil en el área de la chapa de talón de un habitáculo de pasajeros

La invención se refiere a una estructura de la carrocería de un automóvil en el área de la chapa de talón de un habitáculo de pasajeros, de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

- 5 Una estructura de la carrocería de un automóvil conocida en general y conforme a la clase, como se ha descrito en la patente EP 0 455 279 A1, comprende un túnel central y a ambos lados respectivamente un estribo lateral distanciado uno de otro, con lo cual, en cada caso, junto con el área del piso, se conforma un espacio para pies que se encuentra limitado hacia atrás mediante una chapa de talón que se extiende de forma vertical y transversal. Además, en general se conoce la disposición de una barra transversal en el área de la chapa de talón para el refuerzo de la carrocería y particularmente para lograr el soporte y evitar la flexión.

El objeto de la presente invención consiste en recomendar un sistema de barras transversales optimizado en cuanto al peso, y que cumple con una función de soporte considerable en el área de la chapa de talón.

Dicho objeto se resuelve mediante una estructura de carrocería de un automóvil en el área de la chapa de talón de un habitáculo de pasajeros, como se describe en la reivindicación 1.

- 15 Esta clase de barras transversales, divididas en el sentido vertical, proporcionan un soporte notablemente mejor y optimizado en cuanto al peso, que evita la flexión en comparación con una barra transversal. En este caso las secciones transversales y, de esta manera, la masa y el peso de esta clase de barras transversales se pueden diseñar en particular de una manera notablemente óptima, en comparación con una única barra transversal.

- 20 Debido a la cantidad reducida de material requerido en total, también se obtiene comparativamente una reducción de los costes. Mediante la reducción del peso se logra, de manera ventajosa, una reducción del consumo correspondiente.

En una forma de ejecución concreta y apropiada, la barra transversal superior se extiende de manera continua entre las áreas de los estribos laterales, dispuestas a ambos lados, y presenta un refuerzo superior de túnel integrado como puente del túnel.

- 25 La barra transversal conforme a la invención se encuentra dividida en dos partes, de manera que una parte inferior del lado izquierdo de la barra transversal se extiende entre un área del estribo lateral del lado izquierdo y un área del túnel central del lado izquierdo y, en correspondencia, una parte inferior del lado derecho de la barra transversal se extiende entre un área del estribo lateral del lado derecho y un área del túnel central del lado derecho.

- 30 Un perfeccionamiento particularmente preferido y ventajoso se logra mediante el hecho de que la parte inferior del lado izquierdo de la barra transversal con un perfil de unión vertical dispuesto en el lado izquierdo, y la parte inferior del lado derecho de la barra transversal con un perfil de unión vertical dispuesto en el lado derecho, se encuentran conectadas respectivamente con las áreas laterales del túnel central y la barra transversal superior con el puente del túnel, con lo cual se obtienen estructuras anulares. Además, a ambos lados del túnel central se conforma respectivamente una estructura anular con una parte inferior de la barra transversal, un perfil de unión vertical asignado y un área superior de la barra transversal, así como mediante la sujeción en un perfil del estribo. Las estructuras anulares conformadas a ambos lados del túnel central se encuentran conectadas entre sí a través del puente del túnel a modo de refuerzo.

- 35 Precisamente estas estructuras anulares permiten obtener un refuerzo considerable y un soporte particularmente optimizado en cuanto al peso que evita la flexión, en donde los perfiles de unión verticales en el túnel central conectados con el puente del túnel, contribuyen a la estabilización ventajosa del túnel.

- 40 Las secciones transversales del perfil de las partes inferiores de la barra transversal, de los perfiles de unión, de la barra transversal superior con el puente del túnel y el estribo, se deben encontrar adaptadas unas con otras y se deben encontrar sujetadas en cada caso. La sujeción de dichas secciones transversales junto con la sujeción que en su totalidad presenta una forma anular, se ocupa, de manera ventajosa, de una transmisión de fuerza cerrada y, de esta manera, de una solución que presenta una función mejorada. En una ejecución concreta, la chapa de talón se utiliza de manera ventajosa, al menos parcialmente, como pared frontal del perfil de la barra transversal.

En el perfil inferior de la barra transversal también se pueden encontrar conectadas barras longitudinales de piso adicionales, eventualmente con secciones transversales de perfiles que se introducen.

Un ejemplo de ejecución de la presente invención se explica en detalle mediante los dibujos.

- 50 Muestran:

Fig. 1 una vista inclinada de la parte superior hacia atrás, de un área de la chapa de talón de un habitáculo de pasajeros de una estructura de carrocería de un automóvil,

Fig. 2 una vista de la parte inferior hacia adelante, del lado posterior del área de la chapa de talón, de acuerdo con la figura 1, y

Fig. 3 un corte longitudinal en perspectiva a lo largo de la línea A-A de la figura 1 de una forma de ejecución modificada del área de la chapa de talón.

- 5 En la figura 1 se muestra una vista en perspectiva de una parte de una carrocería de automóvil 1, desde la parte frontal superior de manera inclinada hacia atrás, en el área de la chapa de talón 2 con un sistema de barras transversales 3 en dicho lugar. Para una mejor ilustración, el sistema de barras transversales 3 conforme a la presente invención se representa mediante líneas continuas, y las piezas de carrocería conectadas se representan mediante líneas discontinuas.
- 10 La estructura de la carrocería comprende un túnel central 4 y a ambos lados respectivamente un estribo lateral 5, 6 distanciado uno de otro, con lo cual a ambos lados respectivamente se conforma un espacio para pies junto con el área del piso 7, y dicho espacio se encuentra limitado hacia atrás mediante el área de la chapa de talón 2 con su sistema de barras transversales 3. La vista de acuerdo con la figura 2, de la parte inferior inclinada en el sentido de la marcha de la carrocería de automóvil 1 en el área de la chapa de talón 2, muestra el sistema de barras transversales 3 así como el túnel central 4 y los estribos laterales 5, 6. Además, en este caso, a ambos lados entre el
- 15 túnel central 4 y los estribos laterales 5, 6 se pueden observar barras longitudinales 8, 9 que se extienden en el área del piso 7 respectivamente, las cuales se introducen en el sistema de barras transversales 3 con sus perfiles posteriores de barras longitudinales.
- 20 En relación con las figuras 1 y 2, se observa que el sistema de barras transversales 3 está conformado por dos barras transversales desplazadas en altura, a saber, una barra transversal superior 10 y una barra transversal inferior 11.
- La barra transversal superior 10 se extiende de manera continua entre las áreas de los estribos laterales que se encuentran a ambos lados, y presenta un puente superior de túnel 12 integrado que cumple la función de un puente para el túnel central 4 y, de esta manera, lo estabiliza.
- 25 La barra transversal inferior 11 se encuentra dividida en dos partes, una parte inferior del lado izquierdo de la barra transversal 13 entre un área de estribo lateral del lado izquierdo y un área de túnel central del lado izquierdo, y una parte inferior del lado derecho de la barra transversal 14 entre un área de estribo lateral del lado derecho y un área de túnel central del lado derecho.
- 30 Como se puede deducir en particular también a partir de la figura 2, la parte inferior del lado izquierdo de la barra transversal 13 y la parte inferior del lado derecho de la barra transversal 14, con un perfil de unión vertical 15 dispuesto en el lado izquierdo y en correspondencia con un perfil de unión vertical 16 dispuesto en el lado derecho, se encuentran conectadas con las áreas laterales del túnel central respectivamente asignadas y la barra transversal superior 10 o bien, el puente del túnel 12.
- 35 De esta manera, a ambos lados del túnel central 4 se observa en cada caso la conformación de una estructura anular respectivamente con una parte inferior de la barra transversal 13, 14, un perfil de unión vertical asignado 15, 16 y un área superior asignada de la barra transversal, así como mediante la sujeción en el estribo lateral 5, 6, en donde las estructuras anulares a ambos lados se encuentran conectadas a través del puente del túnel 12 a modo de refuerzo. Las secciones transversales del perfil en los puntos de unión se encuentran adaptadas unas con otras y encajan unas con otras para una transmisión de fuerza cerrada. Además, los perfiles de unión 15, 16 que conectan
- 40 respectivamente en los laterales del túnel central 4 se utilizan para la estabilización del túnel y para un incremento adicional de la resistencia a la flexión.
- En la representación en corte de la figura 3 a lo largo de la línea A-A de la figura 1, se representa un sistema de barras transversales 3 algo modificado, en donde también en este caso se observan el túnel central 4, un área del piso 7 con una barra longitudinal 9 del lado del piso y un área de la chapa de talón 2.
- 45 También en este caso se puede observar que el sistema de barras transversales 3 en el área de la chapa de talón 2 se encuentra cortado a través de una barra transversal superior 10 y una barra transversal inferior dividida en dos 11, desde la parte inferior de la barra transversal del lado izquierdo 13. En este caso se observa que la pared frontal del perfil de la barra transversal superior 10 y de la barra transversal inferior 11 conforman respectivamente una chapa de talón 17. En este caso, a continuación de la chapa de talón 17 se encuentran respectivamente chapas de
- 50 cierre plegadas 18, 19 montadas en la chapa de talón 17, para conformar los respectivos perfiles de secciones transversales. Además, aquí se puede observar que las barras longitudinales 8, 9 del lado del piso, con sus perfiles de las secciones finales, se introducen en el respectivo perfil de barra transversal de la parte izquierda y la parte derecha de la barra transversal 13, 14.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de la carrocería de un automóvil en el área de la chapa de talón de un habitáculo de pasajeros,
5 con un túnel central (4) y en ambos lados un estribo lateral (5, 6) respectivamente, distanciado uno de otro, con lo cual en cada caso, junto con el área del piso (7), se conforma un espacio para pies que se encuentra limitado hacia atrás mediante una chapa de talón (2) que se extiende de forma aproximadamente vertical y transversal, en donde en el área de la chapa de talón (2) se encuentran dispuestas dos barras transversales (10, 11) desplazadas en altura,
caracterizada porque
10 la barra transversal inferior (11) se divide en dos partes de manera tal que una parte inferior del lado izquierdo de la barra transversal (13) se extiende entre un área del estribo lateral del lado izquierdo y un área del túnel central del lado izquierdo, y una parte inferior del lado derecho de la barra transversal (14) se extiende entre un área del estribo lateral del lado derecho y un área del túnel central del lado derecho.
- 15 2. Estructura de la carrocería de un automóvil de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la barra transversal superior (10) se extiende de manera continua entre las áreas de los estribos laterales (5, 6) que se encuentran a ambos lados, y presenta un refuerzo superior de túnel integrado como puente del túnel (12).
- 20 3. Estructura de la carrocería de un automóvil de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** la parte inferior del lado izquierdo de la barra transversal (13) con un perfil de unión vertical (15) dispuesto en el lado izquierdo, y la parte inferior del lado derecho de la barra transversal (14) con un perfil de unión vertical (16) dispuesto en el lado derecho, se encuentran conectadas respectivamente con las áreas laterales del túnel central y la barra transversal superior (10) con el puente del túnel (12), de manera que
25 a ambos lados del túnel central (4) se conforma una estructura anular respectivamente con una parte inferior de la barra transversal (13, 14), un perfil de unión vertical asignado (15, 16) y un área superior de la barra transversal, así como la sujeción en un perfil del estribo, en donde las estructuras anulares a ambos lados se encuentran conectadas a través del puente del túnel (12) a modo de refuerzo.
- 30 4. Estructura de la carrocería de un automóvil de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** las secciones transversales del perfil de las partes inferiores de la barra transversal (13, 14), de los perfiles de unión (15, 16), de la barra transversal superior (10) con el puente del túnel (12) y el estribo (5, 6), se encuentran adaptadas unas con otras y sujetadas para una transmisión de fuerza cerrada.
5. Estructura de la carrocería de un automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** la chapa de talón (2) se utiliza, al menos parcialmente, como pared frontal del perfil de la barra transversal (10, 11).
- 35 6. Estructura de la carrocería de un automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** a ambos lados entre el túnel central (4) y los estribos laterales (5, 6), en el área del piso se extiende respectivamente una barra longitudinal (8, 9) que con su perfil de barra longitudinal se introduce en el perfil de barra transversal de la respectiva parte inferior asignada de la barra transversal (13, 14).

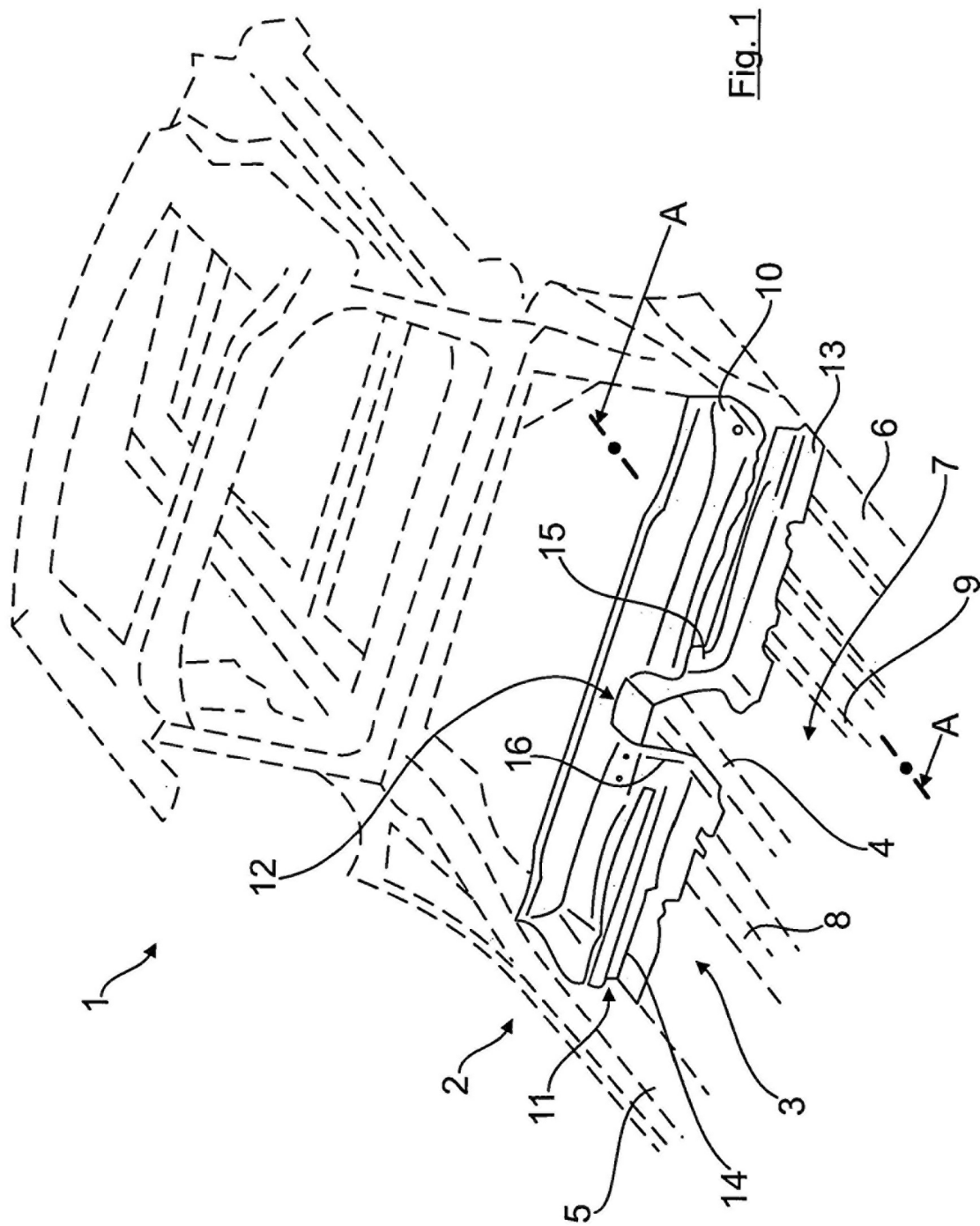
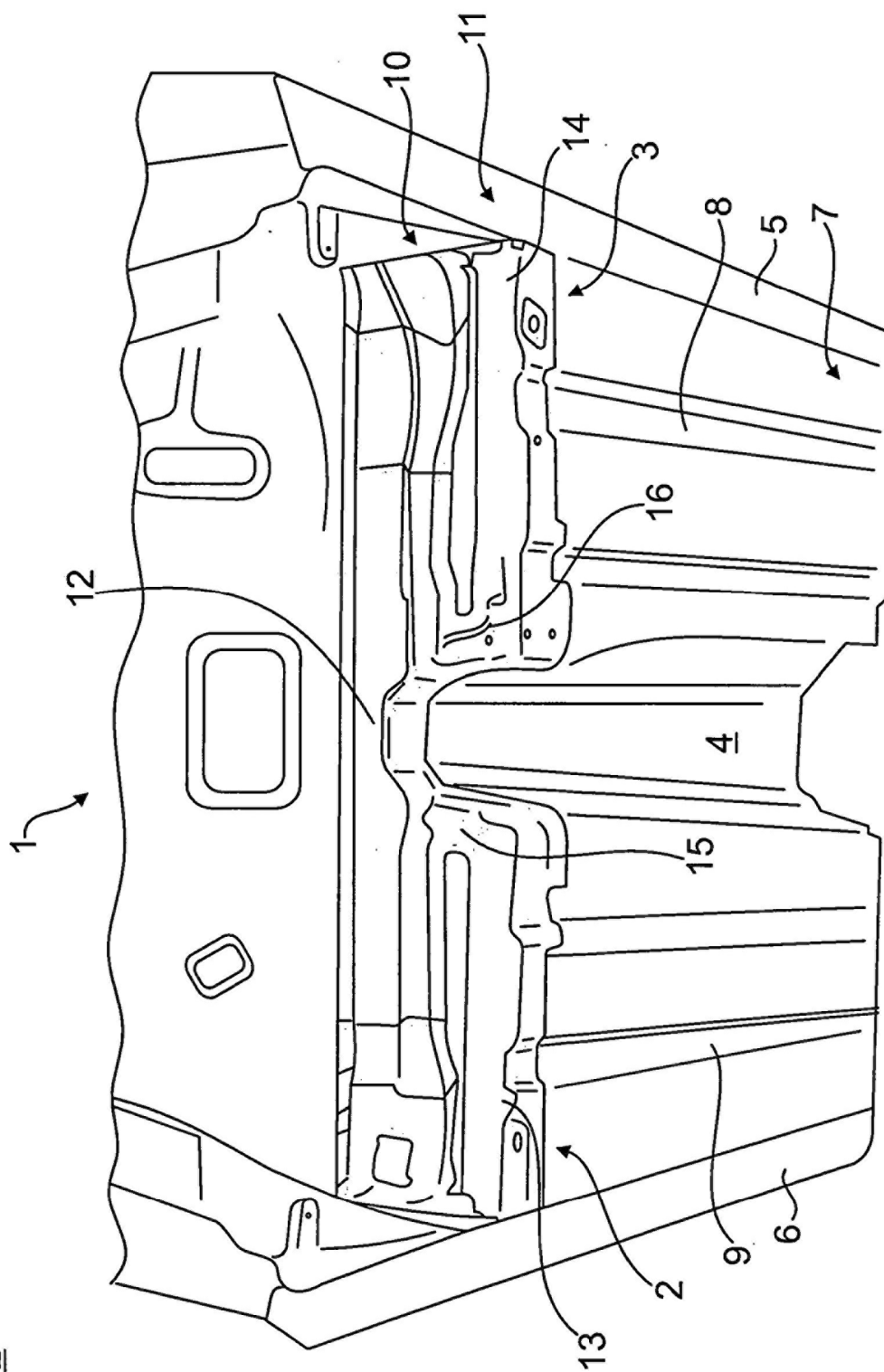


Fig. 2



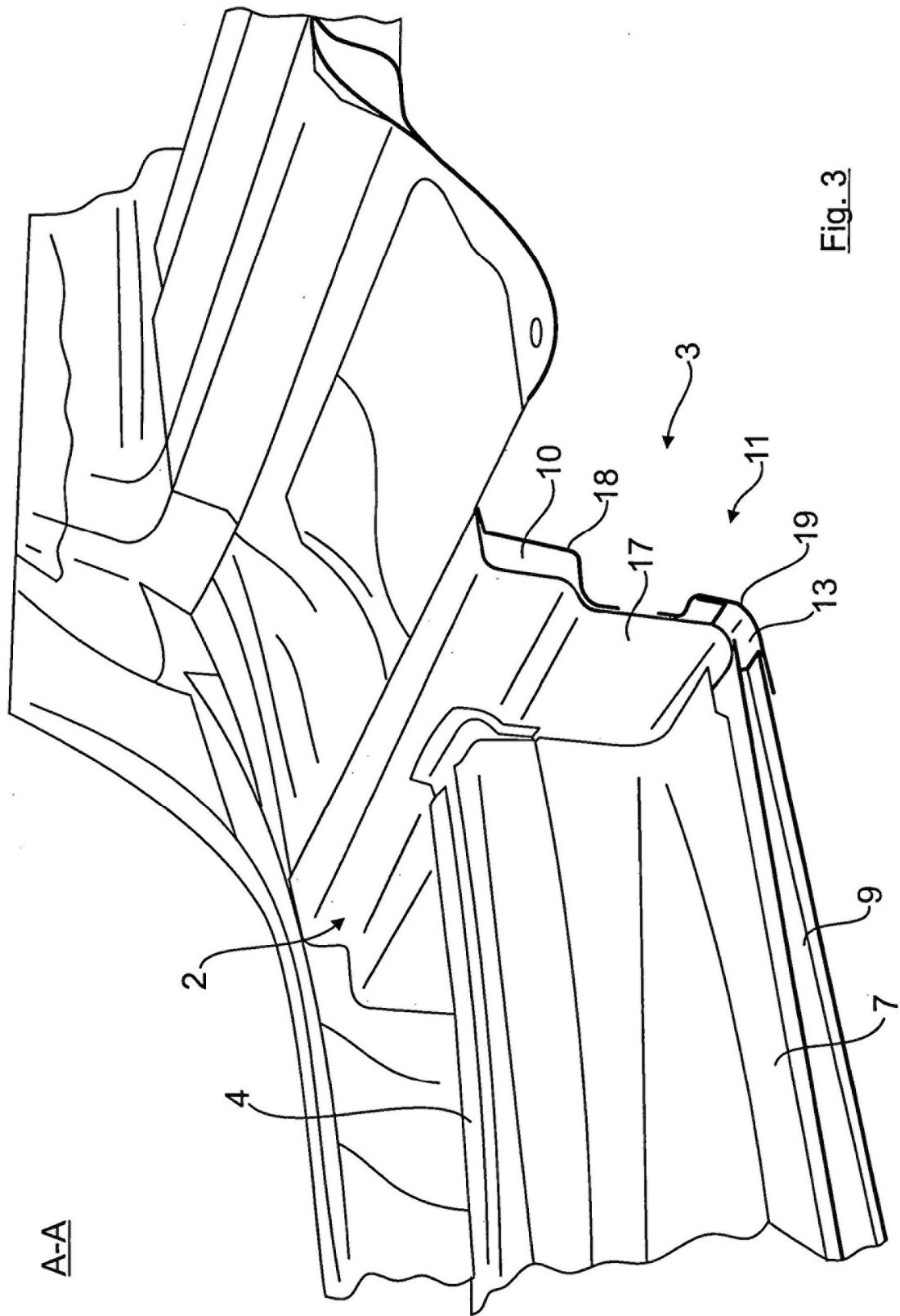


Fig. 3