

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 870**

51 Int. Cl.:

B60N 2/01 (2006.01)

B60N 2/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2010 E 10006230 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2272706**

54 Título: **Asiento anatómico de un vehículo automóvil y procedimiento para fabricar un asiento anatómico de un vehículo automóvil**

30 Prioridad:

06.07.2009 DE 102009031963

31.08.2009 DE 102009039498

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

21.03.2014

73 Titular/es:

**VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:

**EHLEBEN, MAX, DR.;
RING, SASCHA y
FUHRMANN, TINO, DR.**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 449 870 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

Asiento anatómico de un vehículo automóvil y procedimiento para fabricar un asiento anatómico de un vehículo automóvil.

5 La presente invención concierne a un asiento anatómico de un vehículo automóvil según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para fabricar un asiento anatómico de un vehículo automóvil según el preámbulo de la reivindicación 9.

10 Se conocen por el documento WO 2004/024426 A1 un asiento anatómico y un procedimiento de la clase antes citada. En este documento se revela un componente que puede ser parte de una estructura de asiento. El componente presenta unas primeras zonas de polipropileno con fibras largas y unas segundas zonas reforzadas de propileno con fibras continuas. Las zonas reforzadas se fabrican por separado mediante calentamiento y enfriamiento de choque subsiguiente, antes de que sean prensadas con el material de base.

15 Se conoce otro asiento anatómico por el documento EP 1 302 360 B1. El asiento anatómico descrito en dicho documento está configurado como un componente de asiento anatómico en una sola pieza de material sintético. Tales componentes adolecen del inconveniente de que presentan solamente una pequeña capacidad de carga o bien están fabricados con materiales relativamente caros o con paredes muy gruesas. Ambas alternativas no son adecuadas para una fabricación en serie económica.

El problema que sirve de base a la presente invención es la creación de un asiento anatómico de la clase citada al principio que pueda producirse a bajo coste con una alta capacidad de carga. Asimismo, se pretende indicar un procedimiento para fabricar un asiento anatómico de esta clase.

20 Esto se consigue respecto del asiento anatómico por medio de un asiento anatómico de la clase citada al principio con las particularidades caracterizadoras de la reivindicación 1 y respecto del procedimiento por medio de un procedimiento de la clase citada al principio con las particularidades caracterizadoras de la reivindicación 9. Las reivindicaciones subordinadas conciernen a perfeccionamientos preferidos de la invención.

25 Según la reivindicación 1, se ha previsto que la al menos una segunda sección consistente en el material de refuerzo esté dispuesta en una zona extrema delantera - en la posición de uso - del lado superior del asiento anatómico y/o en una zona extrema superior - en la posición de uso - del lado delantero del asiento anatómico. De esta manera, se pueden mantener bajos los costes de fabricación del asiento anatómico según la invención a pesar de una alta capacidad de carga. Un refuerzo de esta zona de canto puede evitar, en caso de un accidente, el llamado "submarining" o el hundimiento de una persona sentada por debajo del cinturón.

30 En particular, la al menos una segunda sección forma entonces una parte o un constituyente integrante del asiento anatómico. En particular, la al menos una primera sección y la al menos una segunda sección están configuradas también formando una sola pieza una con otra.

35 Por ejemplo, puede estar previsto que la al menos una segunda sección consistente en el material de refuerzo esté dispuesta en una zona del asiento anatómico en la que se introducen fuerzas durante el uso y/o la cual es cargada durante el uso en más alto grado que otras zonas del asiento anatómico.

40 Existe la posibilidad de que el material de base consista en un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno, o bien comprenda un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno. En particular, el material de base puede ser un material reforzado con fibras cortas, especialmente reforzado con fibras cortas de vidrio, o bien un material reforzado con fibras largas, especialmente reforzado con fibras largas de vidrio. Este material es barato y se puede procesar de manera sencilla, por ejemplo por el procedimiento de fundición inyectada o por el procedimiento de prensado en caliente.

45 Existe la posibilidad de que el material de refuerzo consista en un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno, o bien comprenda un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno. En particular, el material de refuerzo puede ser un material reforzado con fibras continuas, especialmente un material reforzado con fibras continuas de vidrio, en el que las fibras continuas están preferiblemente orientadas, extendiéndose especialmente en la dirección del esfuerzo principal. Un material de esta clase ofrece una alta resistencia y puede reforzar deliberadamente el asiento anatómico en las zonas críticas. Por tanto, resulta en conjunto un asiento anatómico que combina las prestaciones técnicas de materiales sintéticos reforzados por fibras continuas con una fabricación barata.

50 Según la reivindicación 9, se ha previsto que el material de refuerzo esté configurado, antes del prensado con el material de base, como un semiproducto textil o como un semiproducto en forma de placa o como un semiproducto totalmente consolidado o parcialmente consolidado.

Gracias al prensado en caliente o a la fundición inyectada, el asiento anatómico según la invención se puede producir de manera muy económica en un proceso de fabricación en serie.

Puede estar previsto a este respecto que el material de refuerzo esté configurado, antes del prensado o la fundición inyectada con el material de base, como un tejido o como una napa o como un trenzado o como una napa multiaxial o similar. Preferiblemente, el material de refuerzo puede estar configurado, antes del prensado o la fundición inyectada con el material de base, como un chapa orgánica o como un preimpregnado termoplástico. Tales semiproductos se pueden procesar de manera sencilla en un proceso de fabricación en serie y permiten una disposición deliberada de las zonas reforzadas en el asiento anatómico según la invención.

En lo que sigue se describen detalladamente un asiento anatómico según la invención y un procedimiento según la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran en estos:

La figura 1, una vista en perspectiva de un asiento anatómico según la invención;

La figura 2, una vista de detalle del material de refuerzo del asiento anatómico según la figura 1; y

La figura 3, una ilustración esquemática de un procedimiento según la invención.

El asiento anatómico 1 visible en la figura 1 puede ser parte de un banco trasero de 2/3 asientos de un vehículo automóvil. Sin embargo, existe de todos modos la posibilidad de que un asiento anatómico según la invención sea parte de un banco de asientos traseros más ancho o parte de un asiento individual.

El asiento anatómico 1 presenta en la posición de uso un lado superior 2 y un lado delantero 3, sirviendo el lado superior 2 como apoyo de la superficie de asiento.

El asiento anatómico 1 está constituido en grandes partes por un material de base y está reforzado localmente por un material de refuerzo. En la figura 1 están identificadas unas primeras secciones 4 y unas segundas secciones 5, consistiendo las primeras secciones 4 en el material de base y consistiendo las segundas secciones 5 en el material de refuerzo.

En particular, una zona 6 del canto delantero del asiento anatómico 1 o bien la zona extrema delantera - en la posición de uso - del lado superior 2 y la zona extrema superior - en la posición de uso - del lado delantero 3 del asiento anatómico 1 se han fabricado aquí a base del material de refuerzo (insinuado con línea de trazos en la figura 1). Mediante este refuerzo de la zona del canto se pretende evitar, en caso de un accidente, el llamado "submarinig" o bien el hundimiento de una persona sentada por debajo del cinturón.

Asimismo, en la parte trasera del lado superior 2 está fabricada una zona 7 del material de refuerzo. En esta zona 7 se introducen fuerzas en grado multiplicado durante el uso.

El material de base es un material sintético termoplástico reforzado con fibras cortas o reforzado con fibras largas. En particular, el material de base es polipropileno reforzado con fibras cortas de vidrio o reforzado con fibras largas de vidrio. En este caso, las longitudes de las fibras de vidrio en el refuerzo con fibras cortas de vidrio están comprendidas entre 0,1 mm y 0,5 mm. Las longitudes de las fibras de vidrio en el refuerzo con fibras largas de vidrio están comprendidas entre 0,5 mm y 25,0 mm.

El material de refuerzo es un material sintético termoplástico orientado reforzado con fibras continuas en el que las fibras continuas se extienden en la dirección del esfuerzo principal. En particular, el material de refuerzo es polipropileno reforzado con fibras continuas de vidrio. En el caso ideal, las fibras continuas se extienden sin interrupciones por toda la segunda sección 5 formada por el material de refuerzo, pero al menos se extienden sin interrupciones por la máxima anchura o longitud de la sección correspondiente 5.

La figura 2 muestra que una segunda sección 5 formada por el material de refuerzo presenta una estructura textil prefijada por fibras continuas. En este caso, la fibra continua puede formar un tejido o una napa o un trenzado o una napa multiaxial o similar.

La figura 3 muestra esquemáticamente la fabricación de un asiento anatómico 1 según la invención. El material de refuerzo se presenta al principio del proceso de fabricación como un semiproducto de forma de placa o como un semiproducto totalmente consolidado o parcialmente consolidado y está configurado especialmente como una chapa orgánica o como un preimpregnado termoplástico. Un semiproducto de esta clase que sirve de inserto de refuerzo esta provisto del símbolo de referencia 8 en la figura 3.

El inserto de refuerzo 8 se alimenta sobre una cinta transportadora a una zona de calentamiento 9 y se le calienta allí, por ejemplo por medio de un calentador de infrarrojos.

Al mismo tiempo, se extruye y con ello se plastifica un granulado 10 que sirve de material de partida para el material de base y que consiste, por ejemplo, en fibras cortas de vidrio y en polipropileno. El plastificado extruido 11 del material de base es descargado sobre una cinta transportadora 12. El plastificado 11 es depositado por esta cinta transportadora 12 sobre el inserto de refuerzo 8 calentado mientras tanto (véase la zona de deposición identificada con 13 en la figura 3).

A continuación de esto, el plastificado 11 consistente en el material de base y el inserto de refuerzo 8 consistente en

el material de refuerzo son elevados por pinzas de agujas y colocados en un útil 14. El útil 14 consiste en un útil de prensado en caliente. El plastificado 11 y el inserto de refuerzo 8 presentan en el momento de su introducción en el útil 14 una temperatura que es superior a la temperatura de fusión del polipropileno. Por ejemplo, el plastificado 11 y el inserto de refuerzo 8 presentan una temperatura de aproximadamente 250°C.

- 5 En el útil 14 se unen el plastificado 11 y el inserto de refuerzo 8 uno con otro mediante prensado en caliente y se les transfiere a la forma deseada. Después de la apertura del útil 14 se extrae de dicho útil 14 el asiento anatómico 1 ahora terminado.

10 Existe la posibilidad de emplear un útil de fundición inyectada en lugar de un útil de prensado en caliente. En este caso, se coloca el inserto de refuerzo 8 dentro del útil y se le recubre en su totalidad o solamente en su parte trasera con el material de base inyectado.

Lista de símbolos de referencia

	1	Asiento anatómico
	2	Lado superior
	3	Lado delantero
15	4	Primera sección
	5	Segunda sección
	6	Zona de material de refuerzo
	7	Zona de material de refuerzo
	8	Inserto de refuerzo
20	9	Zona de calentamiento
	10	Granulado
	11	Plastificado
	12	Cinta transportadora
	13	Zona de deposición
25	14	Útil

REIVINDICACIONES

1. Asiento anatómico (1) de un vehículo automóvil, que comprende al menos una primera sección (4) de un material de base consistente al menos parcialmente en material sintético, comprendiendo el asiento anatómico (1) al menos una segunda sección (5) de un material de refuerzo que es más resistente que el material de base, **caracterizado** por que la al menos una sección (5) consistente en el material de refuerzo está dispuesta en una zona extrema delantera - en la posición de uso - del lado superior (2) del asiento anatómico (1) y/o en una zona extrema superior - en la posición de uso - del lado delantero (3) del asiento anatómico (1).
2. Asiento anatómico (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la al menos una segunda sección (5) consistente en el material de refuerzo está dispuesta en una zona (6, 7) del asiento anatómico (1), en la que se introducen fuerzas durante el uso y/o la cual es cargada durante el uso en mayor grado que otras zonas del asiento anatómico (1).
3. Asiento anatómico (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por que el material de base consiste en un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno, o bien comprende un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno.
4. Asiento anatómico (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el material de base es un material reforzado con fibras cortas, especialmente reforzado con fibras cortas de vidrio, o un material reforzado con fibras largas, especialmente reforzado con fibras largas de vidrio.
5. Asiento anatómico (1) según la reivindicación 4, **caracterizado** por que la longitud de las fibras que sirven para reforzar el material de base está comprendida entre 0,1 mm y 25,0 mm.
6. Asiento anatómico (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el material de refuerzo consiste en un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno, o bien comprende un material sintético termoplástico, especialmente polipropileno.
7. Asiento anatómico (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que el material de refuerzo es un material reforzado con fibras continuas, especialmente un material reforzado con fibras continuas de vidrio, en el que las fibras continuas están preferiblemente orientadas, extendiéndose especialmente en la dirección del esfuerzo principal.
8. Asiento anatómico (1) según la reivindicación 7, **caracterizado** por que la longitud sin interrupciones de las fibras que sirven para reforzar el material de refuerzo es al menos tan grande como la anchura o longitud máxima de la al menos una segunda sección (5) del material de refuerzo.
9. Procedimiento para fabricar un asiento anatómico (1) de un vehículo automóvil, especialmente un asiento anatómico (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende los pasos de procedimiento siguientes:
- introducir en un útil (14) un material de base consistente al menos parcialmente en material sintético y un material de refuerzo, siendo el material de refuerzo más resistente que el material de base;
 - transferir el material de base situado en el útil (14) y el material de refuerzo situado en el útil (14) a la forma deseada del asiento anatómico (1) mediante prensado en caliente o mediante fundición inyectada;
 - retirar el asiento anatómico (1) del útil (14);
- caracterizado** por que el material de refuerzo está configurado, antes del prensado con el material de base, como un semiproducto textil o como un semiproducto en forma de placa o como un semiproducto totalmente consolidado o parcialmente consolidado.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado** por que el material de base y el material de refuerzo se introducen juntos en el útil (14).
11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 ó 10, **caracterizado** por que el material de base se aplica sobre el material de refuerzo antes de introducirlo en el útil (14).
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** por que se calientan el material de base y/o el material de refuerzo antes de introducirlos en el útil (14).
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado** por que el material de refuerzo está configurado, antes del prensado con el material de base, como un tejido o como una napa o como un trenzado o como una napa multiaxial o similar.
14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado** por que el material de refuerzo está configurado, antes del prensado con el material de base, como una chapa orgánica o como un preimpregnado termoplástico.

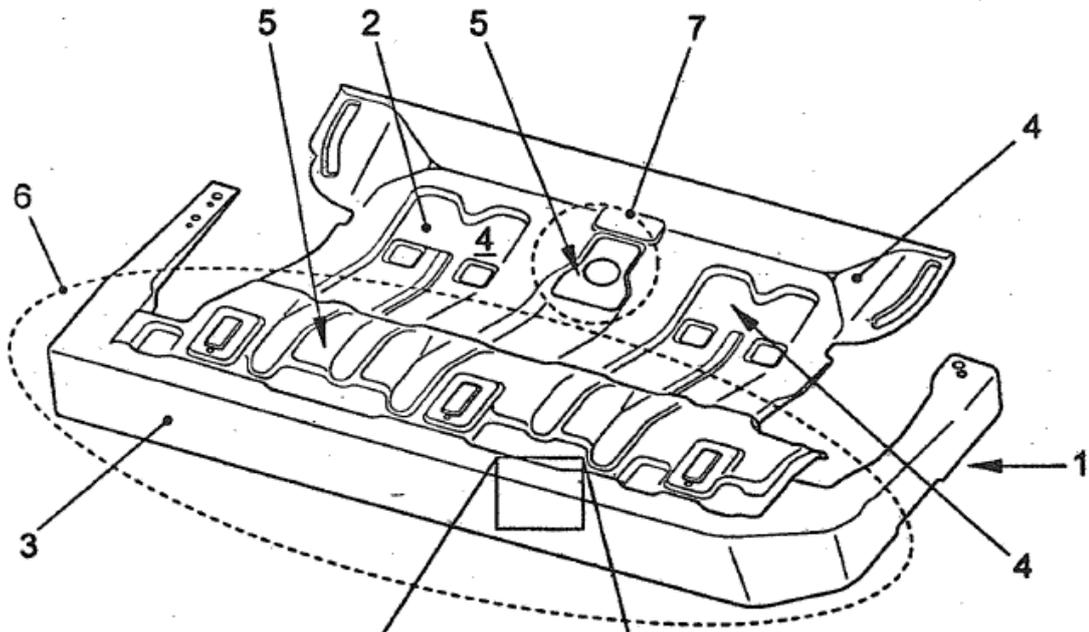


FIG. 1

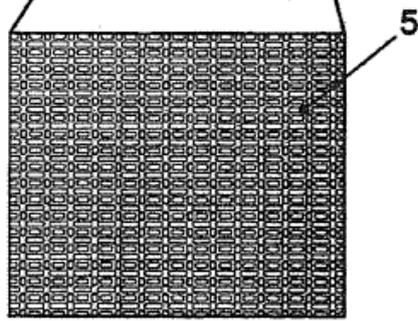


FIG. 2

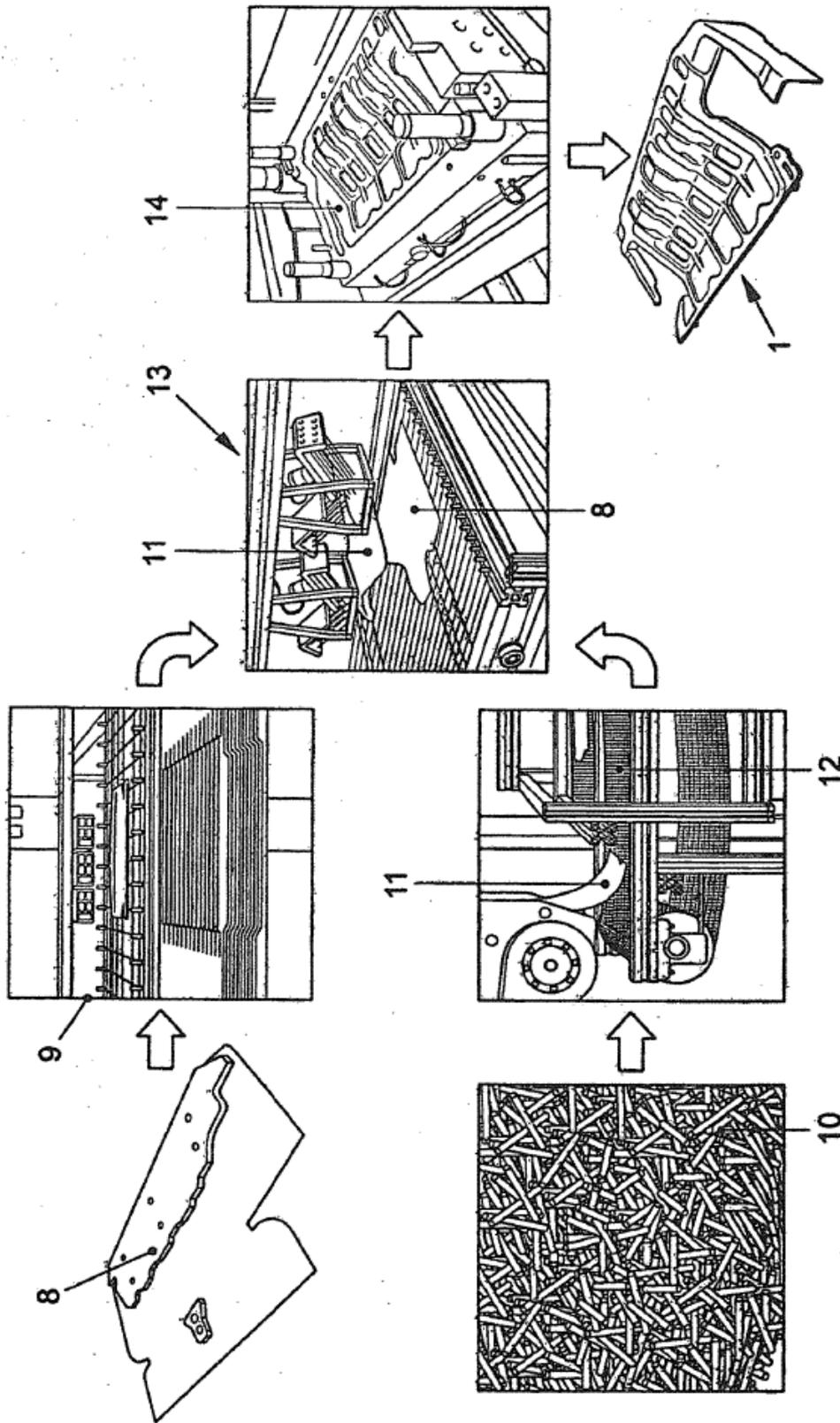


FIG. 3