

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 981**

51 Int. Cl.:

**B62D 25/06** (2006.01)  
**B62D 25/20** (2006.01)  
**B62D 25/02** (2006.01)  
**B62D 31/00** (2006.01)  
**B62D 29/04** (2006.01)  
**B62D 29/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2016** **E 16177757 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018** **EP 3118087**

54 Título: **Elemento superficial para un vehículo de camping o una caravana**

30 Prioridad:

**14.07.2015 DE 102015111421**

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

**22.04.2019**

73 Titular/es:

**KNAUS TABBERT GMBH (100.0%)**  
**Helmut-Knaus-Strasse 1**  
**94118 Jandelsbrunn, DE**

72 Inventor/es:

**THALER, JÜRGEN y**  
**WACHTVEITL, KURT**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 709 981 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

Elemento superficial para un vehículo de camping o una caravana

La presente invención se refiere a un elemento superficial, en especial a un elemento de pared para un vehículo de camping, en especial una caravana, una autocaravana, etc. La presente invención se refiere además a un procedimiento para fabricar un elemento superficial de este tipo.

El término "elemento superficial" en el sentido de la presente invención comprende por ejemplo las paredes laterales o secciones de paredes laterales de los vehículos de camping. Asimismo dentro del término "elemento superficial" pueden entenderse también el techo o secciones del techo, el suelo o secciones del suelo así como la pared trasera o secciones traseras de la pared trasera de un vehículo de camping. El término "elemento superficial" no está limitado sin embargo a las paredes exteriores de un vehículo de camping. Puede comprender más bien también paredes interiores o paredes de muebles, que se encuentren dentro de un vehículo de camping. De forma preferida se trata en el caso del elemento superficial conforme a la invención, sin embargo, de una pared lateral de un vehículo de camping.

Los elementos superficiales conocidos del estado de la técnica para vehículos de camping presentan, además de elementos de metal o material sintético, normalmente también elementos de madera, como por ejemplo listones de madera. A este respecto el inconveniente consiste en especial en que la madera en el transcurso del tiempo modifica su forma y su estructura. De este modo la madera puede hincharse, si entra en contacto con agua o vapor de agua. A causa del hinchazón de por ejemplo los listones de madera, que se usan para estabilizar elementos superficiales, en especial paredes laterales, las mismas se dilatan, de tal manera que pueden vislumbrarse en el forro exterior del vehículo de camping. Esto conduce a un aspecto desagradable. Otro inconveniente de la madera consiste en que en el transcurso del tiempo puede pudrirse y entonces pierde poco a poco su función estabilizadora. Sobre la base de los motivos citados anteriormente se intenta cada vez con más frecuencia sustituir los elementos de madera, como por ejemplo los listones de madera, por elementos de material sintético como por ejemplo listones de PU. Esto es complicado y caro. Además se requiere en ambas variantes mucho espacio de asiento por parte de los elementos de madera y material sintético. Como siguiente estado de la técnica se contempla el documento CH412306. Este documento muestra un procedimiento para fabricar un elemento superficial para un vehículo de camping o una casa móvil, en especial una caravana o una autocaravana, que comprende los pasos siguientes: fabricación de una estructura portante sobre una placa de moldeo inferior mediante la aplicación encima de resina fluida en zonas entre capas centrales sobre cintas de sellado, que están impregnadas a su vez de resina. Después del endurecimiento se aplica una capa cubridora. La presente invención se ha impuesto la tarea de poner a disposición un procedimiento para fabricar un elemento superficial, que supere los inconvenientes del estado de la técnica. La tarea de la invención consiste en especial en poner a disposición un elemento superficial, el cual pueda fabricarse de forma sencilla y económica, no precise elementos sueltos y muestre una mayor calidad (como p.ej. superficie más lisa y/o estática mejorada).

La tarea es resuelta mediante las características de la reivindicación 1. Un elemento superficial de la clase citada al comienzo comprende una estructura portante, que está moldeada a partir de un material que puede endurecerse y extraerse de un dispositivo de extracción, y que comprende además dos capas cubridoras unidas a la estructura portante, entre las cuales está dispuesta la estructura portante, así como un material aislante, el cual rellena al menos parcialmente los espacios intermedios de la estructura portante y está dispuesto también entre las capas cubridoras.

La tarea expuesta anteriormente, que se basa en la invención, es resuelta mediante un procedimiento para fabricar un elemento superficial para un vehículo de camping o una caravana, - según la reivindicación 1. Un procedimiento de este tipo comprende también los pasos siguientes:

- a) producir una estructura portante mediante la aplicación de un material fluyente, que puede endurecerse, de una forma deseada sobre una solera;
- b) dejar endurecer el material fluyente que puede endurecerse;
- c) unir la estructura portante acabada al menos a una capa cubridora.

Por material fluyente se entiende en especial material tipo pastoso o semilíquido con una alta viscosidad. El material extraíble de la estructura portante se aplica normalmente, durante la fabricación de un elemento superficial conforme a la invención, desde un dispositivo de extracción sobre una solera. Esto se realiza normalmente en el marco de un proceso de fundición.

Los elementos superficiales que pueden fabricarse mediante el procedimiento conforme a la invención tienen diversas ventajas con respecto a los elementos superficiales del estado de la técnica. De esta manera los elementos superficiales pueden carecer por completo de elementos de madera, en especial de listones de madera. Mediante el procedimiento conforme a la invención puede fabricarse un bastidor portante, en el que todas las estructuras, como por ejemplo los listones, se compongan del mismo material. Como es natural los elementos aislados de la estructura portante pueden fabricarse también con diferentes materiales, grosores de material, etc. Otra ventaja del procedimiento conforme a la invención consiste en que es posible cualquier geometría de la estructura portante.

Además de esto es posible una unión geométrica o mediante aportación de material a la hora de fabricar la estructura portante. Determinados puntos pueden reforzarse de modo sencillo por medio de que se aplique más material en los puntos a reforzar. Estos puntos pueden usarse por ejemplo para alojar unos medios de fijación, como por ejemplo unos tornillos. En el caso de los elementos superficiales del estado de la técnica se usan aquí con frecuencia plaquitas de chapa u otras estructuras.

Otra ventaja importante consiste en que la preproducción y el almacenaje de determinados elementos de la estructura portante, como por ejemplo los listones, se eliminan mediante el procedimiento conforme a la invención. Normalmente en el procedimiento conforme a la invención la aplicación del material fluente que puede endurecerse se realiza con ayuda de un dispositivo de extracción, cuyas acciones (p.ej. cantidad a extraer, movimiento en el espacio, etc.) pueden controlarse normalmente automáticamente. Precisamente las actividades manuales pueden sustituirse por completo por estos desarrollos automáticos. Mediante el hecho de que puede prescindirse por completo de la madera, en especial de los listones de madera, mediante el procedimiento conforme a la invención pueden fabricarse unos elementos superficiales los cuales presenten una superficie totalmente plana, ópticamente atractiva.

Para la estabilización pueden fabricarse estructuras de unión aisladas con la anchura necesaria así como eventualmente con otro material/otra densidad. Pueden producirse zonas parciales (atornillados de literas) con un material especializado (p.ej. reforzado con fibras, mayor densidad). Además de esto es posible, en el procesamiento conforme a la invención, un ahorro de peso en el vehículo mediante la optimización de las secciones transversales.

El material de la estructura portante es de forma preferida uno de entre un grupo compuesto por material sintético, material sintético reforzado con fibras, material sintético reforzado con fibras naturales, p.ej. reforzado con fibras de bambú o material sintético reforzado con cáscaras de arroz, resina, espuma, p.ej. espuma PU. Estos materiales tienen unas características físicas especialmente favorables y son muy adecuados para producir una estructura portante de un elemento superficial conforme a la invención, p.ej. en un procedimiento de fundición.

En un ejemplo del elemento superficial el material aislante está configurado en forma de placa, en donde está fabricado de forma preferida con EPS o XPS. Por EPS se entiende en la ciencia de materiales poliestireno expandido. Por XPS se entiende poliestireno extrusionado.

En otro ejemplo del elemento superficial el material aislante es fluente. De esta manera puede presentarse por ejemplo en forma de bolitas de poliestireno como cuerpo de relleno o espuma de poliuretano.

Los grosores de cubierta del elemento superficial pueden estar fabricados por ejemplo con chapa, material sintético o materiales de fibras naturales.

A continuación se describen algunas variantes de procedimiento preferidas del procedimiento conforme a la invención.

En una variante del procedimiento conforme a la invención se introduce el molde deseado de la estructura portante en una placa de material aislante, en especial de EPS, XPS, etc., en particular se entalla o fresa, en donde la placa a continuación se une a una capa cubridora y después se introduce el material fluente que puede endurecerse en los espacios entallados en la placa, para producir la estructura portante. El material aislante tiene dos funciones en esta variante de procedimiento. Por un lado actúa aislando, por otro lado forma un molde de alojamiento para el material de la estructura portante.

En otra variante del procedimiento se aplica el material fluente que puede endurecerse, en especial con control NC, sobre una de dos capas cubridoras para producir la estructura portante. A continuación se introduce material aislante fluente en unos espacios intermedios de la estructura portante y después se aplica la segunda capa cubridora a la estructura portante, en especial se pega encima, de tal manera que la estructura portante y el material aislante estén dispuestos entre las dos capas cubridoras. El material aislante fluente puede introducirse por ejemplo de forma automatizada en los espacios intermedios de la estructura portante. Esta variante de procedimiento tiene también la ventaja de que el material aislante solo puede introducirse en determinados puntos.

En otra variante del procedimiento conforme a la invención se aplica el material fluente que puede endurecerse, en especial con control NC, sobre una solera de trabajo para producir la estructura portante, en donde la estructura portante a continuación se une a una capa cubridora, en especial se pega encima, y a continuación se introduce material aislante fluente en los espacios intermedios de la estructura portante y después se aplica la segunda capa cubridora a la estructura portante, en especial se pega encima, de tal manera que la estructura portante y el material aislante están dispuestos entre las dos capas cubridoras.

Normalmente el material fluente que puede endurecerse se aplica en un procedimiento de fundición.

En un procedimiento del procedimiento conforme a la invención la estructura portante se fabrica en al menos dos pasos de trabajo, en donde en los respectivos pasos de trabajo se emplean de forma preferida diferentes materiales y/o diferentes grosores de material para diferentes secciones de la estructura portante. De esta manera puede fabricarse primero una estructura portante básica configurada de forma enteriza. En un segundo paso de trabajo

pueden incorporarse después detalles.

De forma preferida después de la aplicación de la segunda capa cubridora a la estructura portante se sigue mecanizando toda la estructura de tipo sandwich, por medio de que se fresen en especial zonas de ventanas y puertas y/o se incorpore un contorno exterior. De este modo puede obtenerse por ejemplo ya sea un elemento superficial totalmente plano o un elemento superficial curvado.

De forma preferida el material fluyente que puede endurecerse es uno de entre un grupo compuesto por material sintético, material sintético reforzado con fibras, material sintético reforzado con fibras naturales, p.ej. reforzado con fibras de bambú o material sintético reforzado con cáscaras de arroz, resina, espuma, p.ej. espuma PU.

Normalmente antes de la aplicación de la segunda capa cubridora se calibra la superficie de la estructura compuesta por estructura portante y material aislante, p.ej. se rectifica, mecaniza con arranque de virutas, etc. De este modo puede obtenerse una estructura compuesta plana.

Se deducen unas características adicionales de la invención de la siguiente descripción de unos ejemplos de realización preferidos de la invención en unión a los dibujos y a las reivindicaciones dependientes. A este respecto las características aisladas pueden materializarse por sí solas o combinadas.

En los dibujos muestran:

la fig. 1: el desarrollo esquemático de una primera variante del procedimiento conforme a la invención para fabricar un elemento superficial;

la fig. 2: el desarrollo esquemático de una segunda variante del procedimiento conforme a la invención para fabricar un elemento superficial;

la fig. 3: el desarrollo esquemático de una tercera variante del procedimiento conforme a la invención para fabricar un elemento superficial;

la fig. 4: una vista en planta sobre una estructura portante de un elemento superficial conforme a la invención.

La fig. 1 muestra esquemáticamente la forma de proceder en el caso de una variante del procedimiento conforme a la invención. En esta variante se produce en primer lugar una placa 1 de gran formato de EPS o XPS (paso a). A continuación se entallan o fresan los contornos 2 deseados de una estructura soporte a partir de la placa 1. Las partes 3 no necesarias se extraen (paso b). A continuación se pega encima una capa cubridora 4 (paso c). La capa cubridora 4 se corresponde en el caso presente con el forro exterior o forro interior posterior de una pared lateral de un vehículo de camping. La estructura compuesta 5 por la capa cubridora 4 y la placa 1 entallada funciona como plantilla 101 para la estructura portante a producir en el paso siguiente. Aquí se rellenan las cavidades 2 en la placa 1 con un material sintético fluyente (paso d). Después del endurecimiento del material sintético se presenta la estructura portante 6 acabada. A continuación se calibra la superficie abierta. Después se pega encima una segunda capa cubridora 7 (paso e). Esta segunda capa cubridora 7 funciona posteriormente como forro interior o forro exterior de una pared lateral de un vehículo de camping. Después del pegado encima de la segunda capa cubridora se presenta a continuación un compuesto tipo sandwich acabado, que se corresponde con un elemento superficial en forma de un elemento de pared 100. El mismo puede ahora seguir mecanizándose (p.ej. fresado de ventanas y/o puertas, introducción de un contorno exterior, etc.).

La fig. 2 muestra esquemáticamente el desarrollo de otra variante de procedimiento. A este respecto se aplica en primer lugar un material 8 fluyente desde un dispositivo de extracción, en una forma deseada, a una mesa de trabajo, de tal manera que primero se obtiene una estructura portante básica 9. Esta estructura portante básica 9 presenta por ejemplo ya un contorno 10 para una puerta (paso a).

A continuación se aplican a la mesa de trabajo unas estructuras adicionales 11. Las estructuras adicionales se componen en este caso de otro material fluyente, que puede endurecerse. En el presente caso se ha usado espuma de poliuretano para las estructuras adicionales 11. Por último se presenta una estructura portante 12 acabada (paso b).

A continuación se pega una capa cubridora 13 a la estructura portante 12 (paso c). A continuación se introduce un material aislante 15 fluyente en los espacios intermedios 14 de la estructura portante 12 (paso d). Después del endurecimiento de la estructura portante 12 se calibra la superficie abierta. En el paso siguiente se pega una segunda capa cubridora 16 sobre la estructura portante 12.

Por último se presenta también aquí un compuesto tipo sandwich acabado, que se corresponde con un elemento superficial 100' conforme a la invención y puede seguir mecanizándose.

La fig. 3 muestra una representación esquemática del desarrollo de una tercera variante de procedimiento. En esta variante de procedimiento se fija primero una de dos capas cubridoras 17 a una superficie de trabajo y fija por aspiración opcionalmente mediante una baja presión (paso a).

A continuación se aplica una estructura portante básica 18 sobre la capa cubridora 17 mediante un dispositivo de extracción (paso b).

En otro paso de procedimiento se aplican a continuación unas estructuras adicionales 19 a la capa cubridora 17 (paso c). Por último se presenta una estructura portante 20 acabada.

- 5 A continuación se introduce el material aislante 21 en los espacios intermedios 14 de la estructura portante 20 acabada (paso d). El material aislante 21, sin embargo, no se introduce en las entalladuras de puertas y ventanas 22. Después del endurecimiento del material de la estructura portante se calibra la superficie.

- 10 A continuación se pega una segunda capa cubridora 23 sobre la estructura portante 20 (paso e). Por último se presenta un compuesto de tipo sandwich acabado, que representa un elemento superficial 100" conforme a la invención. Este compuesto de tipo sandwich puede seguir mecanizándose ahora (p.ej. fresados de ventanas y puertas, contorno exterior).

- 15 La fig. 4 muestra la estructura portante 12 del elemento superficial producido en la variante de procedimiento 2 (fig. 2). La estructura portante 12 presenta una sección de puerta 10. Las esquinas en la zona de la puerta no están rellenas aquí de esquinas de rigidización, ya que las esquinas del contorno de la puerta se han inyectado a continuación. La estructura portante aquí mostrada se quiere usar para una pared lateral de un vehículo de camping, en el que se quiere disponer una litera en la zona delantera superior. En esta zona puede verse, en el caso de la estructura portante 12, un refuerzo de la estructura portante en el que están dispuestas superpuestas varias capas 25 sobre el material de la estructura portante. Mediante las capas 25 se obtiene una buena posibilidad de atornillado para una litera.

20

**REIVINDICACIONES**

1.- Procedimiento para fabricar un elemento superficial (100, 100', 100") para un vehículo de camping o una casa móvil, en especial una caravana, una autocaravana, etc. que comprende los pasos siguientes:

- 5 a) fabricar una estructura portante (6, 12, 20) mediante la aplicación de un material fluente, que puede endurecerse, de una forma deseada sobre una solera (17);  
b) dejar endurecer el material fluente que puede endurecerse;  
c) unir la estructura portante acabada al menos a una capa cubridora (7, 16, 23),

10 en donde o bien se introduce el molde deseado de la estructura portante (6) en una placa (1) de un material aislante, en especial se entalla o fresa, la placa a continuación se une a una capa cubridora (4) y después se introduce el material fluente que puede endurecerse en los espacios entallados en la placa, para producir la estructura portante (6),

o bien

15 se aplica el material fluente que puede endurecerse, en especial con control NC, sobre una de dos capas cubridoras (17) para producir la estructura portante (20), a continuación se introduce material aislante fluente en unos espacios intermedios (14) de la estructura portante y después se aplica la segunda capa cubridora (12) a la estructura portante, de tal manera que la estructura portante y el material aislante están dispuestos entre las dos capas cubridoras,

o bien

20 se aplica el material fluente (8) que puede endurecerse a una solera de trabajo para producir la estructura portante (12), a continuación la estructura portante (12) se une a una capa cubridora (13), a continuación se introduce material aislante fluente en unos espacios intermedios (14) de la estructura portante (12) y después se aplica la segunda capa cubridora (16) a la estructura portante, de tal manera que la estructura portante y el material aislante están dispuestos entre las dos capas cubridoras.

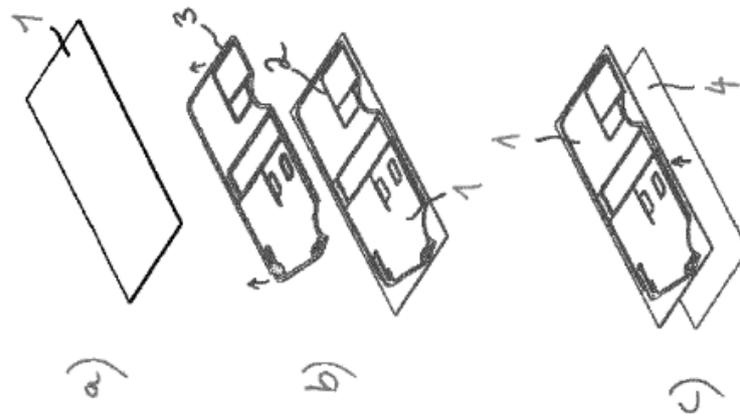
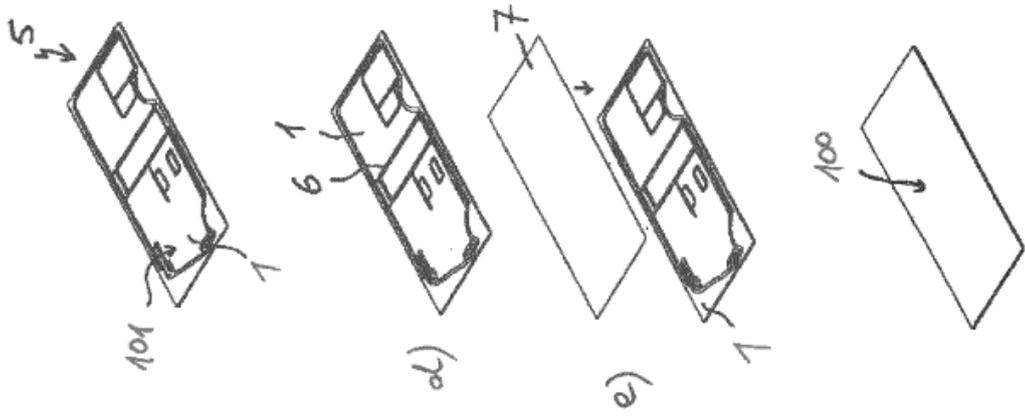
25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el material fluente que puede endurecerse se introduce o aplica en un procedimiento de fundición.

3.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** la estructura portante (12, 20) se fabrica en al menos dos pasos de trabajo, en donde en los respectivos pasos de trabajo se emplean de forma preferida diferentes materiales y/o diferentes grosores de material para diferentes secciones de la estructura portante.

30 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** después de la aplicación de la segunda capa cubridora (7, 16, 23) a la estructura portante se sigue mecanizando la estructura de tipo sandwich, compuesta por dos capas cubridoras (4, 7; 13, 16; 17, 23), estructura portante y material aislante (1, 15, 21), fresando en especial zonas de ventanas y puertas y/o se incorpora un contorno exterior.

35 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el material fluente que puede endurecerse, en especial uno de entre un grupo compuesto por material sintético, material sintético reforzado con fibras, material sintético reforzado con fibras naturales, p.ej. material sintético reforzado con fibras de bambú o con cáscaras de arroz, resina, espuma, p.ej. espuma PU.

40 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** antes de la aplicación de la segunda capa cubridora (7, 16, 23) se calibra la superficie de la estructura compuesta por estructura portante (6, 12, 20) y material aislante (1, 15, 21), p.ej. se rectifica, se mecaniza con arranque de virutas, etc.



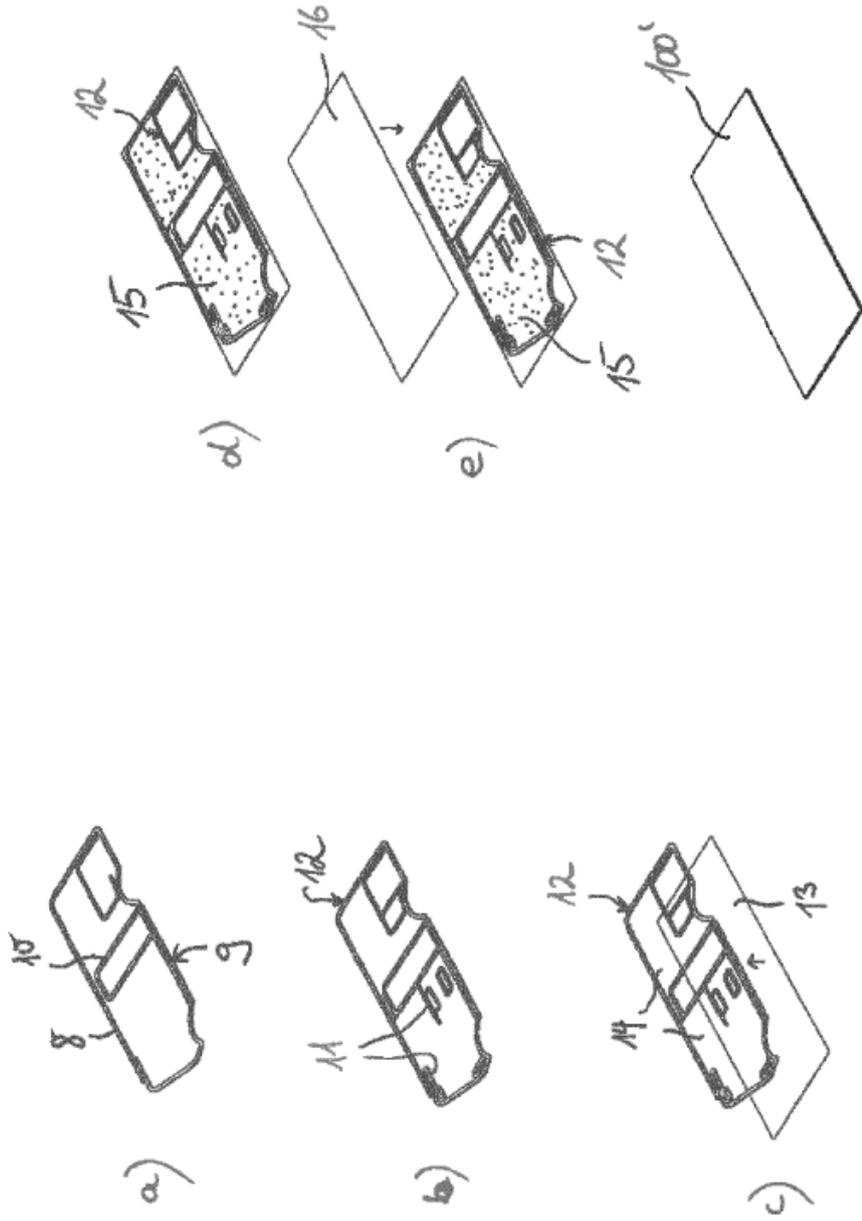


Fig. 2

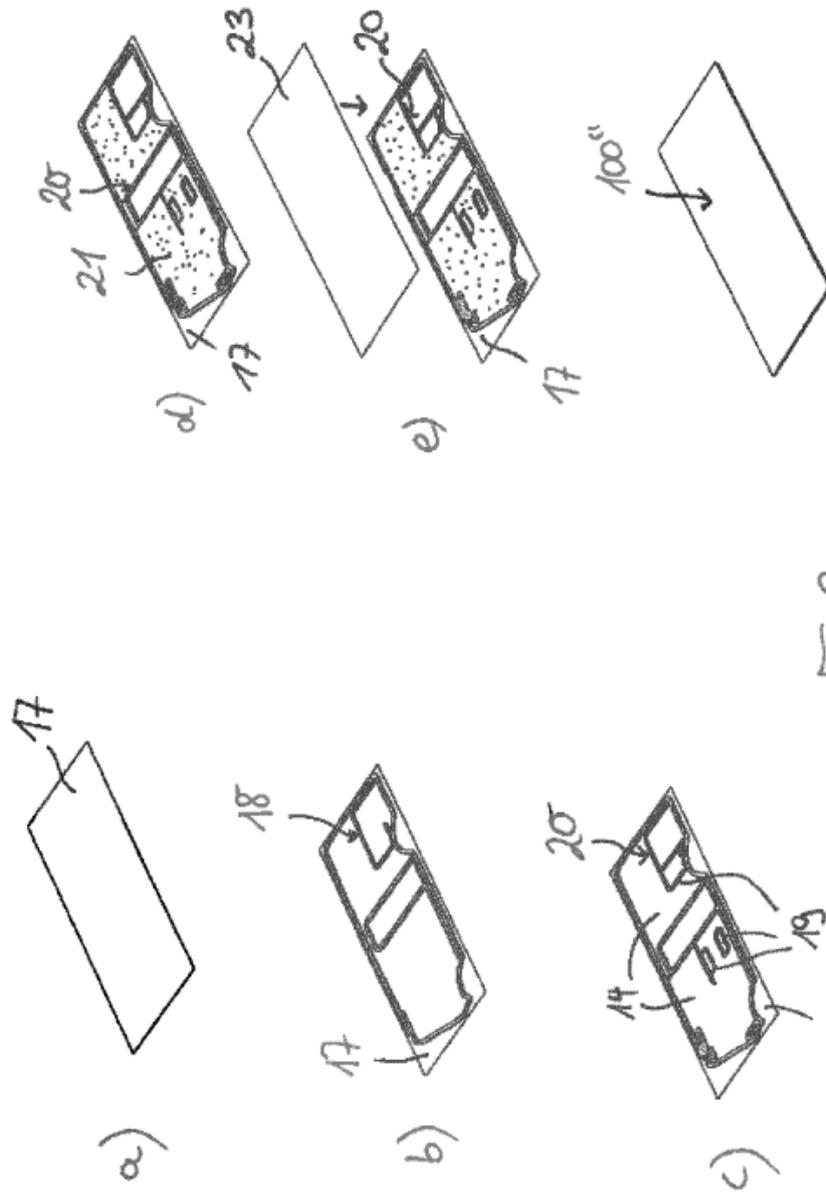


Fig. 3

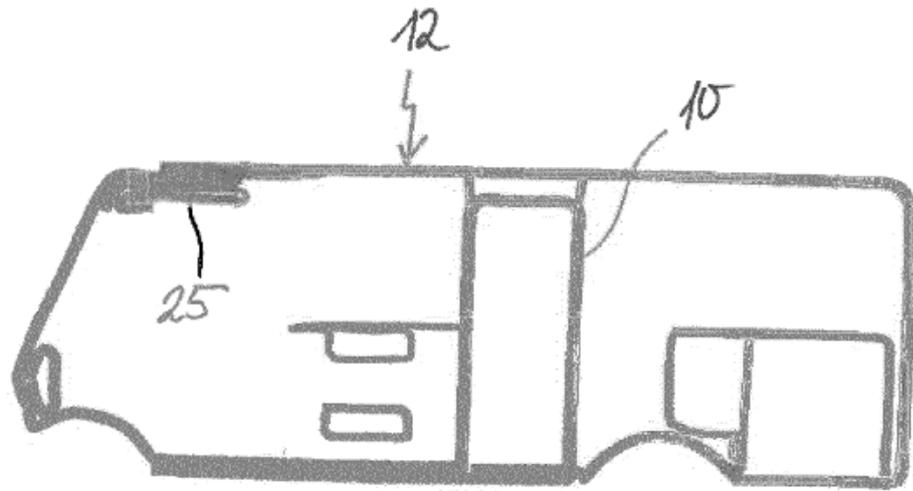


Fig. 4