

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 971**

51 Int. Cl.:

F16B 5/07 (2006.01)

B60R 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.06.2011 PCT/EP2011/003046**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.01.2012 WO12007089**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2011 E 11726714 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 2593682**

54 Título: **Sistema de fijación**

30 Prioridad:
16.07.2010 DE 102010027394

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.06.2019

73 Titular/es:
**GOTTLIEB BINDER GMBH & CO. KG (100.0%)
Bahnhofstrasse 19
71088 Holzgerlingen, DE**

72 Inventor/es:
POULAKIS, KONSTANTINOS

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 715 971 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 fijación

La presente invención se relaciona con un sistema de fijación para fijar de manera reversible una segunda pieza a una primera pieza, como el montaje de una pieza de cubierta a una pieza de carrocería. Los sistemas de fijación son estado actual de la técnica, véase, por ejemplo, la WO 2009/097950. Tal sistema de fijación sirve, entre otros, para fijar revestimientos planos en puntos específicos, por ejemplo, para ocultar puntos de mal aspecto; sin embargo, también puede utilizarse para el aislamiento térmico y acústico. Así se usan en la construcción de vehículos, por ejemplo, piezas de cubierta tipo panel, para cubrir piezas de chapa como piezas de carrocería de gran superficie. Como piezas de carrocería pueden plantearse aquí, por ejemplo, las puertas de carga, pero también los suelos y techos de la carrocería. Además del sector automotriz mencionado, dichos sistemas de fijación también se pueden emplear en ferrocarriles, barcos y aviones, donde deben resolverse tareas similares.

Como que el sistema de fijación posibilita una conexión reversible entre una segunda pieza, como una pieza de cubierta, y una primera pieza, como una tercera pieza, se pueden crear, por ejemplo, instalaciones técnicas que discurren dentro de la tercera pieza, como cables, conductos de aire acondicionado, electrónica de control, etc., si fuera necesario, fácilmente accesibles, retirando justo la pieza de cubierta de la tercera pieza con el dispositivo técnico correspondiente. Gracias a la fijación a través de piezas de cierre por contacto que cooperan, se pueden realizar estas medidas con relativamente poco coste de mano de obra y de montaje.

La US 5 429 875 describe un sistema de fijación para fijar reversiblemente una segunda pieza a una primera pieza con al menos un espaciador, que puede fijarse por un lado por medio de un primer medio de fijación a la primera pieza y está provisto por el lado opuesto de una primera pieza de cierre por contacto, que puede engranarse reversiblemente con una correspondiente segunda pieza de cierre por contacto, que por su lado alejado de los elementos de cierre puede fijarse por medio de un segundo medio de fijación a la segunda pieza, donde el espaciador puede fijarse por medio de un atornillado que forma el primer medio de fijación a la primera pieza, donde el espaciador presenta para la formación del atornillado un orificio, cuyo contorno de apertura orientado a los elementos de cierre presenta un ensanchamiento cónico, en el que se puede recibir la cabeza de un tornillo avellanado de tal forma que el extremo superior de la cabeza esté por debajo de los elementos de cierre.

La US 5 058 245 A describe un sistema de fijación, que presenta una pieza de cierre por contacto en forma de placa, donde la pieza de cierre por contacto tiene un dispositivo protector preferentemente a la manera de placas periféricas, que tienen una altura mayor que los elementos de cierre de la pieza de cierre por contacto y, por tanto, son apropiadas para evitar un acoplamiento involuntario de dos de dichas piezas de cierre por contacto. El dispositivo de protección pivota en caso de unión intencionada de dos piezas de cierre por contacto de tal forma que sus elementos de cierre puedan engancharse.

La US 5 242 646 describe un procedimiento para la producción de elementos de cierre de diferentes formas, como elementos de cierre tipo seta de piezas de cierre por contacto, particularmente usando un procedimiento continuo, en el que se forman piezas de cierre por contacto en forma de banda. Ciertas restricciones en lo que se refiere a las posibilidades de empleo de tal sistema de fijación se aplican únicamente en los casos, en los que las piezas de cubierta estén expuestas a altas cargas térmicas. Esto es, por ejemplo, el caso, cuando el sistema de fijación se monte para piezas de carrocería, que, por ejemplo, en verano estén expuestos a mayores temperaturas, por ejemplo, por radiación solar directa. Por tanto, es necesario configurar la unión por adhesivo prevista en el estado actual de la técnica entre el espaciador y la pieza, como pieza de carrocería, correspondientemente resistente al calor. A este respecto, se usan preferiblemente adhesivos reactivos, tales como adhesivos de poliuretano que reticulen la humedad, y también se pueden usar adhesivos termofusibles resistentes a altas temperaturas, tales como adhesivos de poliamida. El manejo de tales adhesivos relativamente caros, se diseña relativamente largo. En vista de esto, la invención tiene por objeto proporcionar un sistema de fijación del tipo considerado, que se pueda emplear universalmente, es decir, incluso en casos de carga térmica elevada. Una solución a este objeto consiste en un sistema de fijación con las características de la reivindicación 1. De las subreivindicaciones se deducen formas de ejecución favorables de la invención.

Según la reivindicación 1, se prevé que el contorno de apertura del orificio esté rodeado por una aleta anular concéntrica al orificio, cuya altura sea igual o menor que el espesor de una capa de soporte de los elementos de cierre, y que la primera pieza de cierre por contacto presente una abertura redonda que atraviese la capa de soporte, en la que la aleta anular pueda recibirse centrada en el contorno de apertura del orificio.

El espaciador puede fijarse por medio de un atornillado que forma el primer medio de fijación a la primera pieza. Manteniendo las ventajas, que brinda un sistema de fijación de este tipo correspondiente al estado actual de la técnica, el atornillado previsto posibilita un empleo más seguro incluso en condiciones de uso, en las que pueden aparecer cargas térmicas especiales, sin que exista una necesidad de adhesivos resistentes a altas temperaturas.

5 En este contexto, la distribución es tal que el espaciador para formar el atornillado presente un orificio, cuyo contorno de apertura orientado a los elementos de cierre tenga un ensanchamiento cónico, en el que pueda recibirse la cabeza de un tornillo avellanado de tal forma que el extremo superior de la cabeza esté por debajo de los elementos de cierre. En un atornillado configurado de tal forma "retraído", el acoplamiento mutuo de los correspondientes elementos de cierre del atornillado permanece intacto.

En ejemplos de ejecución especialmente favorables, en los que el espaciador consiste en una parte del bastidor, que tiene una forma de caja rectangular, así como una cavidad del bastidor para recibir a ras una capa de soporte con los elementos de cierre de la primera pieza de cierre por contacto asignada, el orificio está formado preferentemente en la zona central de la cavidad del bastidor.

10 En este contexto, la distribución es tal que el contorno de apertura del orificio esté rodeado por la aleta anular saliente de la superficie de la cavidad del bastidor.

A continuación se aclara la invención en base al dibujo. Además, muestran en representación de principio y no a escala

Fig. 1 la vista frontal de una puerta de carga de un autobús de transporte;

15 Fig. 2 una vista frontal de una pieza de cubierta, a fijar por medio del sistema de fijación a la puerta de carga según la Fig. 1;

Fig. 3 a la manera de una vista en despiece, las piezas esenciales de un modo de operación del sistema de fijación;

20 Fig. 4 y 5 una vista oblicua y/o vista superior en perspectiva del espaciador representado separado del modo de operación de la Fig. 3;

Fig. 6 una vista seccionada del espaciador con pieza de cierre por contacto montada sobre su cavidad del bastidor;

Fig. 7 una sección parcial ampliada de la zona designada con VII en la Fig. 6;

25 Fig. 8 la imagen de tejido de una pieza de cierre por contacto usada para el sistema de fijación, en vista superior; y

Fig. 9 una vista lateral de la pieza plana de cierre por contacto según la Fig. 8.

30 El sistema de fijación se describe más a fondo en base a un ejemplo de ejecución mostrado en las Fig. 1 y 2. El sistema de fijación sirve para el montaje reversible de una segunda pieza 10, aquí de una pieza de cubierta, por ejemplo, un panel de madera multicapa, a una primera pieza 12, aquí una pieza de carrocería, por ejemplo, en forma de la puerta de carga mostrada en la Fig. 1 de un autobús de transporte. La correspondiente puerta consiste principalmente en piezas de chapa, donde los perfiles individuales de chapa 14 de la puerta están separados entre sí por superficies empotradas 16. La superficie central 16 sirve para recibir la pieza de cubierta 10 mostrada en la Fig. 2, colocándola plegada alrededor de un eje longitudinal ficticio sobre la pieza de carrocería 12 de tal forma que no puedan verse las piezas de fijación 18 mostradas en la Fig. 1, sino más bien la superficie trasera continua de la
35 pieza de cubierta 10.

Por supuesto, en vez de las cinco piezas de fijación 18 mostradas en la Fig. 1, pueden emplearse, en función de la ordenación de la respectiva pieza de cubierta 10, también más o menos piezas de fijación 18. Las piezas de cubierta 10 adaptadas a las superficies 16 pueden utilizarse de manera comparable en la superficie superior e inferior 16 de la puerta de chapa, lo que, sin embargo, no se representada por motivos de simplicidad.

40 014] La Fig. 3 muestra una pieza de fijación 18 en conjunto. Ésta está construida a la manera de un compuesto de componentes individuales, comenzando con un espaciador 20. Éste está diseñado preferentemente a la manera de una pieza moldeada por inyección y consiste, por ejemplo, en material de poliamida-6. El espaciador 20 tiene una forma de caja rectangular con una cavidad del bastidor 24 para la recepción a ras de una capa de soporte 26 con los elementos de cierre tipo cabeza de seta 28 de una primera pieza de cierre por contacto 30. Correspondiente al
45 tamaño de la misma hay dispuesta dentro del compuesto una segunda pieza de cierre por contacto 32, que, visto en la dirección visual a la Fig. 3, porta sobre su cara inferior asimismo elementos de cierre tipo cabeza de seta 34, que están configurados correspondientemente a los elementos de cierre 28. Por consiguiente, las cabezas de seta 34 de la segunda pieza de cierre por contacto 32 pueden engranarse reversiblemente en las distancias formadas por las cabezas de champiñón 28 de la primera pieza de cierre por contacto 30 para producir un cierre por contacto en

conjunto. Las respectivas cabezas de seta de dichos elementos de cierre 28, 34 están conectados a través de tallos o pedúnculos con la respectiva capa de soporte, donde la capa de soporte de la segunda pieza de cierre por contacto 32 se designa con 36. En vez de las cabezas de seta 34 para la segunda pieza de cierre por contacto 32 puede aparecer también un material en hebras no representado en detalle, que entonces se engancha correspondientemente con las setas 28 de la primera pieza de cierre por contacto 30 en el estado establecido. Además, las correspondientes cabezas de seta 28 pueden estar configuradas también a la manera de un cierre por enganche y, además, se pueden también intercambiar los elementos de cierre, por ejemplo, de tal forma que el bucle se disponga en la primera pieza de cierre por contacto 30 y las setas, en la segunda pieza de cierre 32. Además, existe la posibilidad de disponer elementos de cierre macho, como ganchos, setas, etc., con elementos de cierre hembra, como bucles, por un lado, de una pieza de cierre por contacto 30, 32.

Por la cara posterior de la segunda pieza de cierre por contacto 32 hay un segundo medio de fijación 38, preferentemente en forma de un adhesivo. Un adhesivo de uso especialmente preferente en este contexto es un adhesivo sensible a la presión a base de acrilato o un llamado adhesivo de caucho sintético. Para proteger la capa adhesiva 38, superior según se ve en la dirección de la figura 3, hay una película protectora extraíble 40, preferentemente en forma de una película de polietileno.

El conjunto de espaciadores 20 con ambas piezas de cierre por contacto 30 y 32 junto con la película protectora 40 forman una pieza de fijación 18 según la Fig. 1. Este conjunto que forma las piezas de fijación 18 está firmemente conectado mediante atornillado con la pieza de carrocería 12 de tal modo que la cara inferior del espaciador 20 se apoye en la, vista en la dirección de la vista de la Fig. 1, cara superior de la superficie 16 de la pieza de carrocería 12 como primera pieza. Si se retira ahora la película protectora 40 del respectivo conjunto, se puede fijar la pieza de cubierta 10 como segunda pieza plegada en dirección longitudinal unos 180°, en las piezas de fijación 18 a la cara interna de la puerta de manera definida. El diseño más detallado del atornillado para la fijación del espaciador 20 a la pieza de carrocería 12 se describirá en adelante más a fondo en base a las Fig. 4 a 7.

Si se desea soltar ahora la pieza de cubierta 10 de la pieza de carrocería 12, se retira la pieza de cubierta 10 correspondientemente de la superficie 16 de la puerta, donde entonces el espaciador 20 y la primera pieza de cierre por contacto 30 quedan en la pieza de carrocería 12 (puerta) como primera pieza, mientras que la correspondiente segunda pieza de cierre por contacto 32 permanece en la pieza de cubierta 10 como segunda pieza. Con la pieza de cubierta 10 retirada pueden entonces emprenderse los correspondientes trabajos de mantenimiento en la puerta. Por lo demás, la primera pieza de cierre por contacto 30 está fijada de manera imperdible por medio de un adhesivo no representado en detalle en la cavidad del bastidor 24 del espaciador 20, que presenta preferentemente una forma de sección transversal cuadrada.

Como se puede ver en las Fig. 3 a 7, el espaciador 20 presenta para formar el atornillado en la zona central de la cavidad del bastidor un orificio 27, cuyo contorno de apertura orientado hacia los elementos de cierre 28 forma un ensanchamiento cónico 33 como asiento para la cabeza de un tornillo avellanado (no representado). En adaptación a la forma y dimensión de la cabeza no representada del tornillo avellanado, el cónico ensanchamiento 33 está diseñado de tal forma que la cabeza esté por debajo de los elementos de cierre 28, preferentemente no sobresaliendo más allá de la capa de soporte 26. Por consiguiente, el tornillo avellanado no obstaculiza el engranaje de enganche. Como puede verse claramente particularmente en las Fig. 3, 4 y 7, el contorno de apertura del orificio 27 está limitado por el extremo del ensanchamiento 33 por una aleta anular 29 concéntrica, que sobresale de la superficie de la cavidad del bastidor 24 una distancia, que corresponde esencialmente al espesor de la capa de soporte 26, véase la Fig. 6. Con capa de soporte 26 apoyada sobre la superficie de la cavidad del bastidor 24, la aleta anular 29 se extiende centrada en una abertura 31, configurada en la capa de soporte 26 con un diámetro ligeramente mayor que el diámetro externo de la aleta anular 29.

Los respectivos espaciadores 20 pueden diseñarse totalmente diferentes en altura, para poder de ese modo compensar dimensiones desiguales, por ejemplo, dentro de la pieza de carrocería 12. Para poder garantizar un montaje simplificado in situ, pueden colorearse los diferentes grupos de espaciadores 20 de tal forma que un tipo, por ejemplo, con la mayor altura, esté coloreado de azul y otros espaciadores 20 tengan entonces otro color, por ejemplo, verde.

Ambas piezas de cierre por contacto 30, 32 representadas en la Fig. 3 se pueden configurar, por ejemplo, de tal modo que se inyecten en una estructura de soporte similar a una placa y, por tanto, en la capa de soporte 26 piezas de fijación en forma de mango desde la cara posterior a las perforaciones previstas en estos, que están configurados en forma de un elemento de fijación en forma de grapa o en forma de U. Para la formación de los elementos de cierre en forma de cabeza de champiñón 28, 34, entonces los extremos de mango libres, salientes de la capa de soporte 26, de los elementos de fijación tipo mango se tratan en caliente y/o transforman mecánicamente y de tal forma se obtiene la forma de cabeza característica. También pueden insertarse elementos de mango individuales a través de una máquina de alimentación conocida de la tecnología informática desde el en cada caso libre lado frontal en las correspondientes escotaduras (perforaciones) en la respectiva capa de soporte 26, 36 en este, donde la conexión pertinente puede realizarse de nuevo a través de una correspondiente aplicación de adhesivo. Los engrosamientos tipo cabeza de seta en el extremo libre de la respectiva pieza de tallo se obtienen entonces de

nuevo a través de un procedimiento preferente de tratamiento en caliente o conformado mecánico. Un procedimiento preferente para obtener la correspondiente pieza de cierre por contacto 30 y/o 32 lo proporciona, sin embargo, de nuevo el modo de operación según las Fig. 8 y 9.

5 La Fig. 8 muestra parcialmente una vista superior de una pieza de cierre por contacto 30 y/o 32 plana. La pieza de cierre por contacto 30, 32 puede extenderse arbitrariamente dentro del plano del dibujo tanto en una como también en la otra dirección de imagen y las dimensiones geométricas de la hoja son dependientes de las especificaciones del dispositivo de tejido, en el que se fabrica la pieza de cierre por contacto 30, 32. La respectiva pieza de cierre por contacto 30, 32 consiste, en el presente modo de operación, en hilos de urdimbre 44 e hilos de trama 46, que se entrelazan juntos en disposición transversal formando la tela de base 48 para la pieza de cierre por contacto 30, 32. El tejido de base 48 pertinente forma entonces en este sentido la respectiva capa de soporte 26 y/o 36. Además, el tejido de base 48 está formado con los denominados hilos funcionales 50 en forma de hilos de pelo. El respectivo hilo funcional 50 forma entonces para la pieza de cierre por contacto plana los elementos de cierre tipo seta individuales 28, 34. Para obtener los elementos de cierre tipo seta 28, 34, como se muestra en la figura 9, los hilos de pelo 50 se separan en su arco superior y, mediante un calentamiento adecuado, forman los extremos libres del vástago hasta los elementos de cierre deseados en forma de seta 28, 34. De esta manera, se forman los elementos de cierre mostrados en la figura 3.

Además, visto en la dirección visual de la Fig. 8 por su cara superior se reproduce con una flecha 52 la dirección de producción para la respectiva pieza de cierre por contacto 30, 32. En la distribución mostrada según la Fig. 8, los respectivos hilos de trama 46 están configurados a modo de onda sinusoidal o cosenoidal en forma de arco y, en las intersecciones entre hilos de urdimbre 44 e hilos de trama 46, los hilos de urdimbre 44 transcurren paralelamente a la dirección de producción 52, así como paralelamente entre sí en distribución en línea recta. En vez de la onda sinusoidal o cosenoidal, sin embargo, los hilos de trama 46 también pueden estar dispuestos en forma de línea recta, lo que ayuda a facilitar la producción; sólo con la forma ondulada o arqueada se evita la orientación lineal unidireccional en los elementos de cierre 28, 34 del cierre por contacto y una distribución en forma de arco sinusoidal proporciona una resistencia definida al movimiento de desenganche de los correspondientes elementos de cierre 28, 34, de forma que de este modo las fuerzas de retención son esencialmente constantes y de tal forma también calculables.

A partir del ensamblaje de superficies así elaborado se pueden recortar las piezas de cierre 30, 32 individuales, o el procedimiento de tejido está diseñado de tal manera que se obtenga igualmente la forma básica cuadrada requerida. En vez del procedimiento de tejido mostrado, el cierre presentado puede existir también en forma tricotada.

Se sabe que, distinto a como se representa aquí en las Fig. 1 y 2 a modo de ejemplo, las piezas de fijación 18 podrían montarse firmemente con los espaciadores 20 en la pieza de cubierta 10 como primera pieza atornillando, donde las piezas de cierre por contacto 32 estarían previstas por parte de la pieza de carrocería 12 como segunda pieza.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de fijación para fijar reversiblemente una segunda pieza (10) a una primera pieza (12), como el montaje de una pieza de cubierta a una pieza de carrocería, con al menos un espaciador (20), que, por uno de sus lados, puede fijarse por medio de un primer medio de fijación a la primera pieza (10) y está provisto, por el lado opuesto, de una primera pieza de cierre por contacto (30), que puede engranarse reversiblemente con una correspondiente segunda pieza de cierre por contacto (32), que, por su lado alejado de los elementos de cierre (28, 34) de la primera pieza de cierre por contacto (30) y/o segunda pieza de cierre por contacto (32), puede fijarse por medio de un segundo medio de fijación (38) a la segunda pieza (10), donde el espaciador (20) puede fijarse a la primera pieza (12) por medio de un atornillado que forma el primer medio de fijación, donde el espaciador (20) presenta, para la formación del atornillado, un orificio (27), cuyo contorno de apertura hacia los elementos de cierre (28) presenta un ensanchamiento cónico (33), en el que puede recibirse la cabeza de un tornillo avellanado de tal forma que el extremo superior de la cabeza esté por debajo de los elementos de cierre (28), donde el contorno de apertura del orificio (27) está rodeado por una aleta anular (29) concéntrica al orificio (27), cuya altura es igual o menor que el espesor de una capa de soporte (26) de los elementos de cierre (28), y donde la primera pieza de cierre por contacto (30) presenta una abertura (31) redonda que atraviesa la capa de soporte (26), en la que la aleta anular (29) puede recibirse centrada en el contorno de apertura del orificio (27).
- 10
- 15
- 20 2. Sistema de fijación según la reivindicación 1, caracterizado porque el espaciador (20) consiste en una parte del bastidor, que tiene una forma de caja rectangular, con una cavidad del bastidor (24) para la incorporación a ras de una capa de soporte (26) de los elementos de cierre (28) de la primera pieza de cierre por contacto (30), y porque el orificio (27) está formado en la zona central de la cavidad del bastidor (24).
3. Sistema de fijación según la reivindicación 2, caracterizado porque el contorno de apertura del orificio (27) está rodeado por la aleta anular (29) saliente de la superficie de la cavidad del bastidor (24).
- 25 4. Sistema de fijación según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los respectivos elementos de cierre (28, 34) de la primera pieza de cierre por contacto (30) y la correspondiente segunda pieza de cierre por contacto (32) están configurados en forma de cabeza de champiñón, y porque las cabezas de champiñón de la primera pieza de cierre por contacto (30) se engranan de manera de nuevo desmontable en las distancias formadas por las cabezas de champiñón de la segunda pieza de cierre por contacto (32).

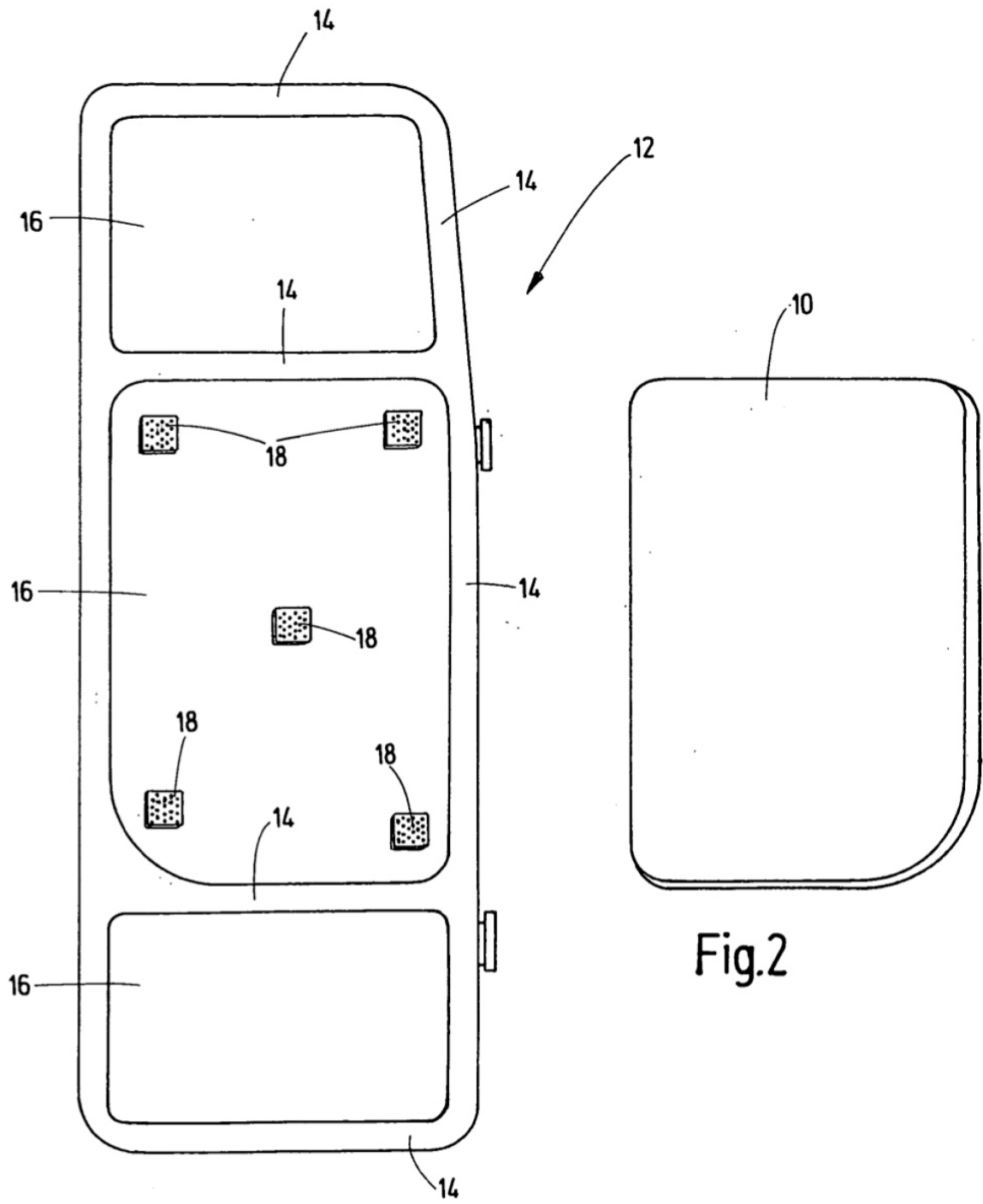


Fig.1

Fig.2

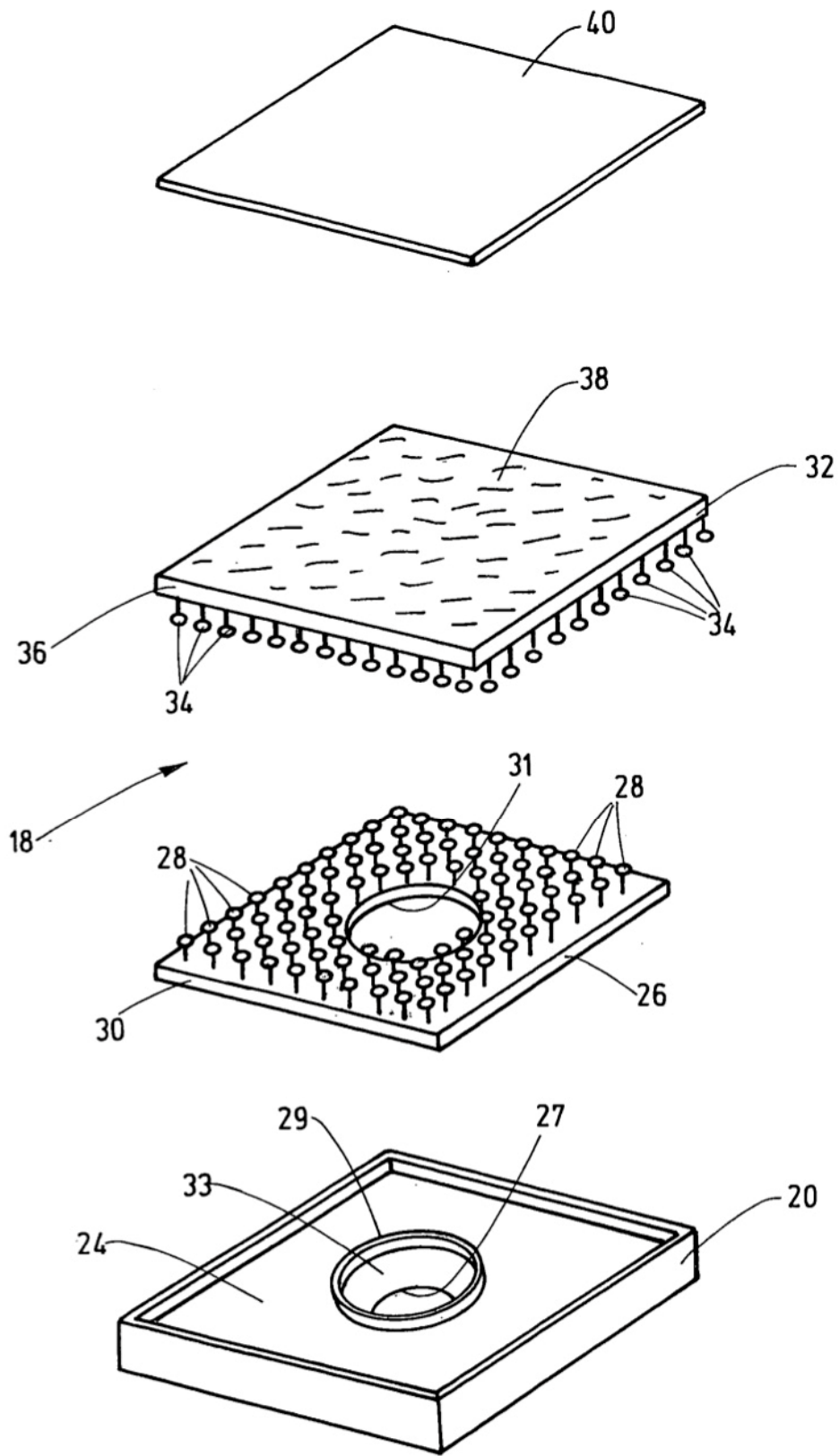


Fig.3

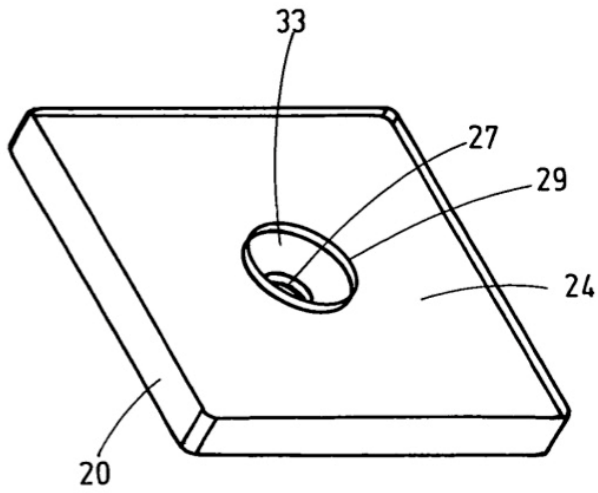


Fig.4

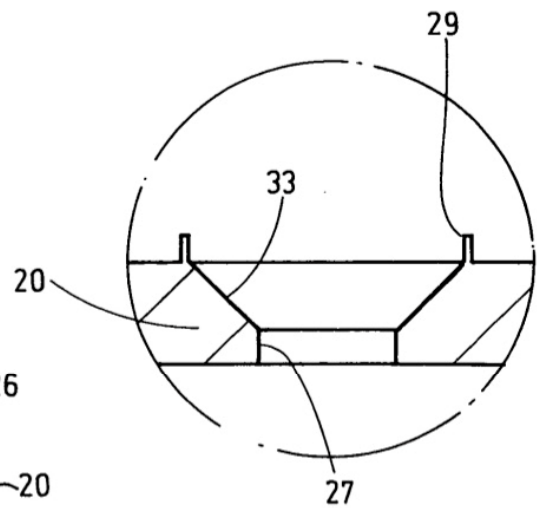


Fig.7

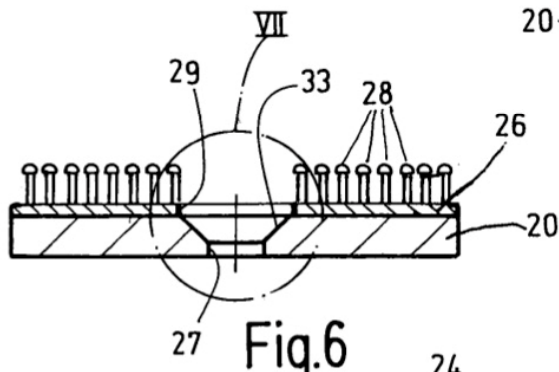


Fig.6

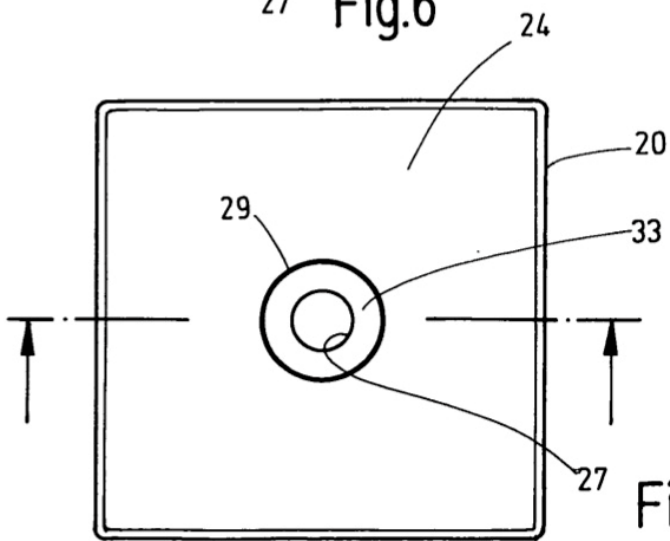


Fig.5

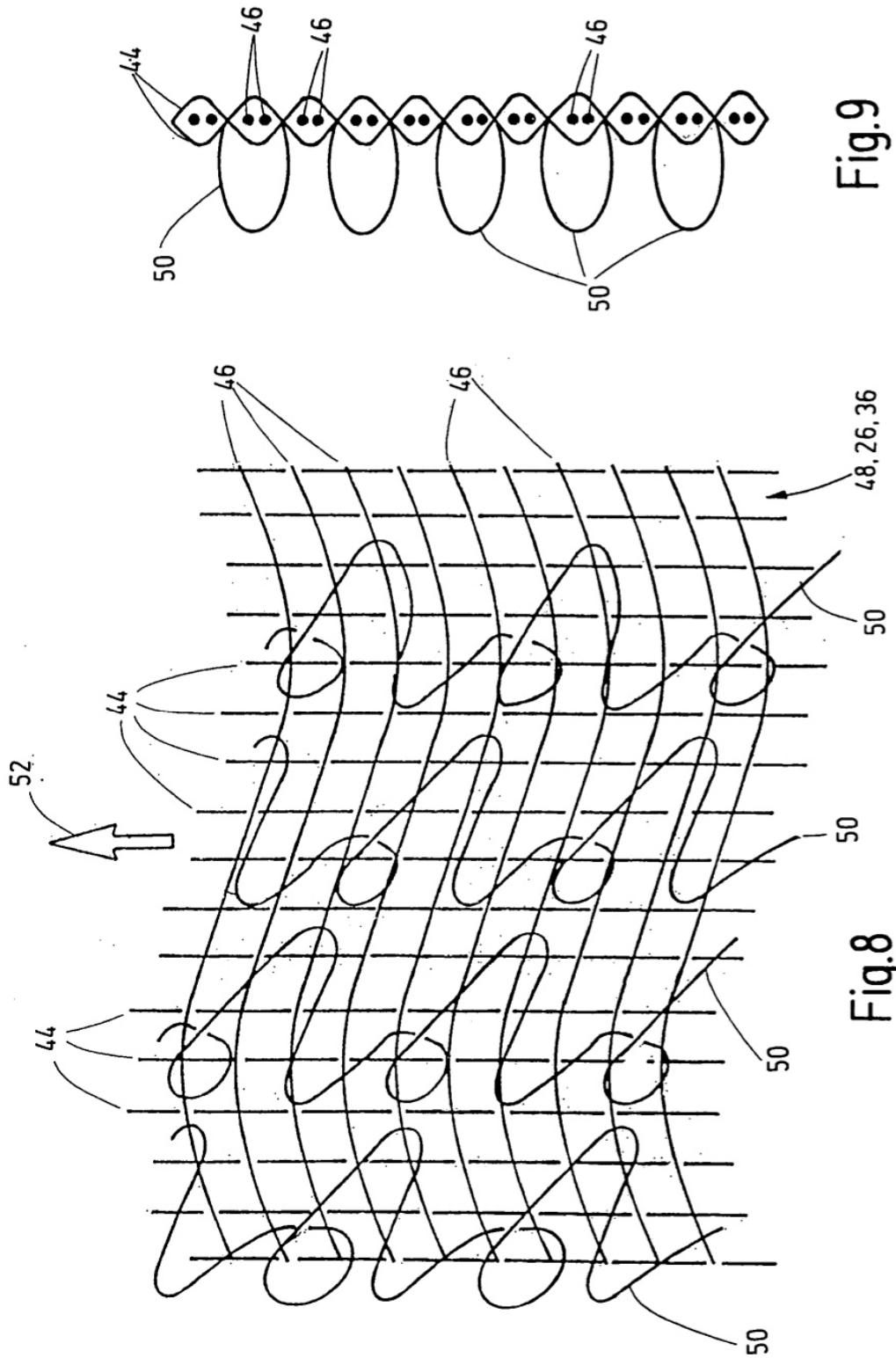


Fig.9

Fig.8