

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 730**

51 Int. Cl.:
B60R 13/02 (2006.01)
B29C 41/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **01953704 .2**
96 Fecha de presentación: **31.07.2001**
97 Número de publicación de la solicitud: **1305189**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2003**

54 Título: **Método para fabricar una parte de guarnicionería para un automóvil**

30 Prioridad:
01.08.2000 EP 00870171

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.05.2012

73 Titular/es:
**RECTICEL AUTOMOBILSYSTEME GMBH
ROLANDSECKER WEG 30
53619 RHEINBREITBACH, DE**

72 Inventor/es:
**DE WINTER, Hugo y
WILLEMS, Jan**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 379 730 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

Método para fabricar una parte de guarnicionería para un automóvil

5 La invención se refiere a un método para fabricar una parte de guarnicionería dispuesta para ser montada, en particular, en un vehículo automóvil a fin de formar parte del mismo, de tal manera que dicha parte de guarnicionería comprende al menos una tapicería flexible de un material plástico que constituye una superficie frontal o anterior visible de la parte de guarnicionería, al menos una pieza de inserción prefabricada que presenta una cara trasera o posterior situada a una cierta distancia por detrás de la superficie visible formada por dicho material plástico, y una capa de respaldo estructural, unida a la cara posterior de la tapicería flexible, preferentemente a través de la intermediación de una capa de espuma intermedia, de tal manera que, en dicho método, la pieza de inserción prefabricada se coloca adosándose contra al menos una superficie de un molde, al menos un material de tapicería susceptible de fluir, o fluyente, que comprende una mezcla reactiva para producir una tapicería de poliuretano no celular o microcelular, de elastómero y flexible, se aplica mediante un rociado, un RIM (Moldeo por Inyección de Reacción –“Reaction Injection Moulding”) o un procedimiento de vertido, contra dicha superficie de molde y contra al menos un lado o cara de la pieza de inserción prefabricada, en una capa que se extiende al menos parcialmente sobre dicha superficie de molde y sobre dicha cara para adherir la pieza de inserción a la tapicería, el material de tapicería fluyente se deja endurecer para conseguir dicho material plástico, y la capa de respaldo estructural se une al lado o cara posterior de la tapicería flexible mediante la intermediación de una capa de espuma intermedia, a fin de hacer la parte de guarnicionería capaz de sustentarse por sí misma, o autoportante.

20 Dicho método se conoce ya por el documento US-A-4.810.452. Esta Patente norteamericana divulga un procedimiento para producir un panel de cara o visto para el interior de un vehículo, en particular, un panel de puerta, en el que se colocan, en primer lugar, fragmentos de moqueta y/o de tela dentro de unos rebajes existentes en una superficie de molde, de tal manera que las caras posteriores de estos fragmentos están a nivel con la superficie del molde. Subsiguientemente, se rocía una capa continua de una mezcla de reacción de poliuretano sobre la superficie formada por la superficie del molde y la cara posterior de los fragmentos. Una desventaja de este método conocido es que únicamente es adecuado para aplicar materiales de cobertura de capa delgada sobre el exterior del panel visto.

30 Ciertamente, en la industria automotriz, las partes de guarnicionería interior tales como salpicaderos, paneles de puerta, cubiertas u otros paneles vistos se están haciendo cada vez más complejas. Las nuevas opciones para coches, tales como dispositivos electrónicos, han de ser integradas en un mínimo de espacio disponible con el fin de mejorar el nivel de confort y las demandas del conductor. Y lo que es más, las demandas desde el punto de vista de la estética están siendo cada vez más altas también. Nuevos colores, texturas y materiales se integran para hacer que el interior del coche tenga un aspecto más atractivo.

35 Otra tendencia es la personalización de los coches. Los conductores de coches quieren que su coche se identifique con su personalidad. Necesitan una capacidad de elección superior de los accesorios o piezas de inserción para crear un toque personal en su vehículo. Se requiere una gama más alta de colores, materiales y funciones para hacer que un posible cliente se decida por un automóvil concreto. En la actualidad, los procedimientos de fabricación están limitados a una cantidad concreta de versiones y opciones por razones de logística y de costes.

Los métodos de fabricación actuales para las partes de guarnicionería interior de automóviles se basan, por lo común, en el siguiente concepto:

- 40 - fabricar un material visible con calidad estética (tapicería u hoja metálica), que puede estar formado por una capa de base o por una capa de base cubierta con una pintura, en particular, con una denominada pintura en molde, o aplicada dentro de molde, o con una pintura aplicada ulteriormente sobre la guarnición;
- 45 - combinar este material de calidad estética con un soporte autoportante o, en otras palabras, con una capa de respaldo estructural, ya sea en un procedimiento de una sola etapa en el que un sistema de PU [poliuretano] rígido se aplica, por ejemplo, por R-RIM (Moldeo por Inyección de Reacción Reforzado – “Reinforced Reaction Injection Moulding”) contra la parte posterior de la tapicería, ya sea en un procedimiento de dos etapas en cual el soporte es prefabricado, por ejemplo, por un procedimiento de moldeo por inyección a partir de ABS rígido, y combinado, en una segunda etapa, con la tapicería utilizando, por ejemplo, un procedimiento de espumado en la cara posterior con PU;
- 50 - cortar con troquel estas partes para permitir la integración de piezas de inserción prefabricadas por separado de manera que se ensamblen en la parte autoportante.

El ensamblaje de la pieza de inserción prefabricada en la parte de guarnicionería es un trabajo complejo ya que han de montarse una gran cantidad de piezas de inserción o útiles, alambres, etc., lo que tiene como resultado unos elevados costes de producción. Además, las diferentes piezas de inserción, de una amplia variedad de materiales,

tienen que encajar perfectamente en los orificios cortados en la parte. Las desviaciones en el tamaño de los orificios y/o piezas de inserción tienen como consecuencia una pobre calidad visual, y pueden ser el resultado de las grandes fluctuaciones de temperatura que pueden darse en el interior del coche (de -35°C a +130°C) o de las tolerancias de los procedimientos de corte con troquel de las partes.

5 Otro problema de las piezas de inserción que se montan dentro de las partes de guarnicionería es que pueden estar en el origen de molestos ruidos de chirrido cuando el vehículo está circulando, por ejemplo, por una carretera bacheada. Estos ruidos chirriantes son el resultado de vibraciones de la pieza de inserción con respecto a la tapicería u otras capas de la parte de guarnicionería, y de la acción de frotamiento causada por las mismas. A la
10 vista de las altas demandas de calidad, estos ruidos chirriantes son un problema importante en la industria del automóvil y son, a menudo, muy difíciles de evitar.

Es, por tanto, un propósito de la presente invención proporcionar un método para fabricar una parte de guarnicionería para el interior de un vehículo automóvil, así como una tapicería de la misma que permita integrar las piezas de inserción más fácilmente en la parte de guarnicionería y que haga posible, además, conseguir una transición visual de calidad entre la superficie visible de la parte de guarnicionería formada por la tapicería y las
15 piezas de inserción, cuando estas permanecen visibles en la parte final o terminada, dentro del vehículo.

A tal fin, en el método de acuerdo con la invención, la pieza de inserción, que está hecha de un material duro, en contraste con los fragmentos de moqueta y/o de tela que se utilizan en el método divulgado en el documento US-A-4.810.452, se coloca adosada contra al menos una superficie de un molde, de manera que al menos un material de tapicería susceptible de fluir, o fluente, que comprende una mezcla reactiva para producir una tapicería de poliuretano no celular o microcelular, de elastómero y flexible, se aplica por medio de un rociado, un RIM (Moldeo por Inyección de Reacción –“Reaction Injection Moulding”) o un procedimiento de vertido contra dicha superficie y contra al menos un lado o cara de la pieza de inserción prefabricada, en una capa que se extiende al menos parcialmente sobre dicha superficie de molde y sobre dicha cara, a fin de adherir la pieza de inserción a la tapicería, de tal manera que el material de tapicería fluente se deja endurecer para conseguir dicho material plástico, y la
20 capa de respaldo estructural se une, a través de la intermediación de una capa de espuma intermedia, a la cara posterior de la tapicería flexible, a fin de hacer que la parte de guarnicionería sea capaz de sustentarse por sí misma, o autoportante. El método de acuerdo con la invención está caracterizado, adicionalmente, por que la superficie de molde presenta un borde vertical o erguido y la pieza de inserción prefabricada, que está hecha de un material duro, tiene un lado o cara lateral por medio de la cual se coloca en contacto a tope con el borde erguido del
25 molde.

Con el fin de integrar las piezas de inserción prefabricadas en la parte de guarnicionería, estas ya no tienen por qué ser ensambladas dentro de orificios practicados en la propia parte de guarnicionería, sino que pueden ser fijadas a la tapicería cuando se fabrica esta tapicería, sin tener que cortar con troquel orificios en la misma.

Puesto que las piezas de inserción son integradas en, y fijadas a, la tapicería cuando se está moldeando esta tapicería a partir del material de tapicería fluente, es posible obtener una transición visual de calidad entre las piezas de inserción y la tapicería, incluso en el caso de que haya alguna variación dimensional de las piezas de inserción o tras una exposición prolongada a temperaturas fuertemente fluctuantes. Debido al hecho de que la tapicería está fijada a las piezas de inserción, será más estable por lo que respecta a sus dimensiones, de tal manera que incluso después de una exposición prolongada a temperaturas fluctuantes, la calidad de las transiciones entre las piezas de inserción y la tapicería se mantendrá. En los métodos de la técnica anterior, semejante tapicería estable en cuanto a sus dimensiones no era, por el contrario, automáticamente y se aplicaban, por ejemplo, alambres de refuerzo metálicos dentro de la capa de respaldo de espuma, contra la capa posterior de la tapicería, con el fin de evitar deformaciones de la tapicería o de la parte de guarnicionería.

Una ventaja del uso de una mezcla reactiva para obtener una tapicería de poliuretano no celular o microcelular de elastómero, como dicho material de tapicería fluente, es que, para cada uno de los diferentes métodos de aplicación (rociamiento, vertido o inyección), las presiones de las herramientas y las temperaturas de las herramientas son relativamente bajas, de tal manera que no hay sustancialmente riesgo de perjudicar el aspecto o las características de las piezas de inserción integradas, ya sean estas piezas de inserción mecánicas, estéticas y/o piezas de inserción funcionales o electrónicas.

Una característica esencial del método de acuerdo con la invención es que la superficie de molde presenta un borde vertical o erguido que tiene una base con un espesor de entre 0,1 mm y 5 mm, y la pieza de inserción prefabricada, un lado o cara lateral por medio de la cual se coloca en contacto a tope con el borde erguido del molde.

Una ventaja de esta característica es que el borde erguido permite evitar que el material de tapicería fluente cubra la cara lateral de la pieza de inserción y penetre, más concretamente, hasta la cara frontal o anterior de la pieza de inserción. En otras palabras, el borde erguido permite obtener una transición definida y limpia entre la superficie

visible de la tapicería y la pieza de inserción, en el lado o cara visible de la parte de guarnicionería.

En la técnica anterior, el documento WO 95/32850 divulga un método para fabricar una tapicería de elastómero de dos o más materiales de poliuretano de elastómero de diferentes colores. En este método, una porción del molde se protege o tapa por medio de una máscara, al tiempo que el material de elastómero del primer color es rociado sobre la parte no cubierta. Subsiguientemente, la máscara es retirada y el material de elastómero del segundo color es rociado sobre la superficie del molde y parcialmente sobre la primera capa de tapicería que ya ha sido aplicada. A continuación, se aplica una capa de espuma y una capa de respaldo estructural. Una desventaja de esta técnica conocida es que ambas partes de tapicería tienen que hacerse de un mismo tipo de material dentro del propio molde. Además, puesto que han de proporcionarse mezclas reactivas por separado y aparatos de rociamiento independientes para cada color diferente, la variación de los colores durante el procedimiento de fabricación se ve limitada. En el método de acuerdo con la presente invención, se hace uso, por el contrario, de piezas de inserción prefabricadas que se colocan dentro del molde y que no solo pueden proporcionar variaciones estéticas en la tapicería, sino también elementos funcionales. La integración de tales piezas de inserción prefabricadas en la tapicería y, subsiguientemente, en la parte de guarnicionería, no se ha divulgado en el documento WO 95/32850.

En una realización preferida del método de acuerdo con la invención, la pieza de inserción prefabricada presenta una cara frontal o anterior y se coloca dentro del molde con esta cara anterior sustancialmente a nivel con la superficie del molde contra la que la tapicería es moldeada.

En este documento, la pieza de inserción se deja, preferiblemente, sin cubrir, de manera que forme parte de la superficie visual de la parte de guarnicionería.

En otra realización preferida del método de acuerdo con la invención, la pieza de inserción presenta una cara anterior y se mantiene dentro del molde con su cara anterior situada a una cierta distancia por detrás de la superficie del molde contra la que la tapicería es moldeada, de tal manera que su cara anterior se encuentre rebajada dentro de la superficie visible formada por la tapicería, con lo que se evita que dicho material de tapicería fluyente cubra totalmente la cara anterior de la pieza de inserción, en particular, al colocar la pieza de inserción sobre un borde vertical o erguido o sobre una porción elevada o resaltada de la superficie del molde, de tal manera que la tapicería forma un rebaje frente a la pieza de inserción.

En esta realización, es posible disponer un elemento de acabado dentro del rebaje situado frente a la pieza de inserción, cuya cara anterior puede estar, en particular, al mismo nivel que la superficie visible de la tapicería. Esta realización también permite obtener una transición de calidad entre la tapicería y la cara anterior del elemento de acabado, entre otras cosas, puesto que el borde de la tapicería está fijado, en la periferia o contorno del elemento de acabado, a la pieza de inserción y es, en otras palabras, dimensionalmente estable incluso tras una exposición prolongada a las grandes variaciones de temperatura que se producen en un vehículo.

Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto de forma evidente por la siguiente descripción de algunas realizaciones particulares del método de acuerdo con la presente invención. Esta descripción se ha proporcionado solo a modo de ejemplo ilustrativo y no es la intención que limite el ámbito de la invención, tal y como se define en las reivindicaciones que se acompañan. Los números de referencia utilizados en esta descripción se refieren a los dibujos anejos, en los cuales:

la Figura 1 muestra vistas esquemáticas en corte transversal a través de un molde, que ilustran las sucesivas etapas de un método para el moldeo de una parte de guarnicionería para el interior de un vehículo automóvil, en particular, un salpicadero, de conformidad con una realización particular del método de acuerdo con la presente invención;

la Figura 2 muestra una vista ampliada del detalle II de la Figura 1, que es una pieza de inserción estética que contacta a tope con un borde vertical o erguido proporcionado en la superficie del molde y que tiene una parte posterior parcialmente cubierta por el material de poliuretano de la tapicería;

la Figura 3 muestra una vista ampliada del detalle III de la Figura 1, que es una pieza de inserción estética que contacta a tope solo por un lado con un borde erguido que se ha proporcionado en la superficie de molde, y que tiene una parte posterior que está enteramente cubierta por el material de poliuretano de la tapicería;

las Figuras 4 y 5 ilustran marcos decorativos insertados en los espacios de separación existentes en torno a las piezas de inserción;

las Figuras 6 a 8 muestran vistas ampliadas similares a la vista de la Figura 2, pero relativas a algunas variantes de realización;

las Figuras 9 a 12 ilustran diferentes realizaciones de rebordes flexibles existentes en las piezas de inserción;

la Figura 13 muestra una vista ampliada similar a la vista de la Figura 2, pero que ilustra la integración de una pieza de inserción mecánica funcional en la parte de guarnicionería, más particularmente, un alojamiento de ventilación, y que tiene la capa de respaldo de espuma y la capa de respaldo estructural, o soporte, aplicada a la misma, según se ha ilustrado en la Figura 1;

5 la Figura 14 muestra el alojamiento de ventilación de la Figura 13, integrado en la parte de guarnicionería, ya extraída del molde, y que tiene su parte posterior cortada con troquel para proporcionar un orificio a través del cual se montan unas palas de ventilación ajustables en la tapa;

la Figura 15 muestra una vista ampliada similar a la vista de la Figura 13 pero que ilustra la integración de una pieza de inserción electrónica funcional en la parte de guarnicionería, que comprende, por ejemplo, un dispositivo de PLC así como conmutadores y LEDs [diodos electroluminiscentes –“light emitting devices”];

10 la Figura 16 muestra una vista ampliada similar a la vista de la Figura 13 pero que ilustra la integración de un conector mecánico formado por un anillo roscado, dentro de la parte de guarnicionería;

la Figura 17 muestra el conector mecánico de la Figura 16, integrado en la parte de guarnicionería, ya extraída del molde, y que tiene un elemento de terminación ensamblado dentro del rebaje formado frente al conector mecánico situado dentro de la parte de guarnicionería;

15 la Figura 18 muestra una realización alternativa del conector mecánico ilustrado en la Figura 17; y

la Figura 19 muestra una vista similar a la vista de la Figura 16, pero que muestra la integración de una pieza de inserción con un conector mecánico y eléctrico.

20 La invención se refiere, generalmente, a un método para fabricar una parte de guarnicionería 1 para el interior de un vehículo automóvil, en particular, partes de guarnicionería interior tales como salpicaderos, paneles de puerta, consolas, compartimientos para guantes, etc., o al menos una tapicería 2 para la misma, que forma la superficie frontal o anterior visible 3 de dichas partes de guarnicionería 1 o paneles. Además de la tapicería 2, la parte de guarnicionería 1 comprende al menos una capa de respaldo estructural 4 o soporte rígido, unida a la cara posterior de la tapicería 2, habitualmente a través de la intermediación de una capa de espuma intermedia 5. En el método de acuerdo con la invención, al menos una pieza de inserción prefabricada 6 está integrada, de manera adicional,

25 dentro de la parte de guarnicionería 1. La pieza de inserción 6 puede estar compuesta de un elemento estético, un elemento funcional o un elemento electrónico. Una característica esencial de la invención es que la pieza de inserción 6 presenta una cara trasera o posterior 7 situada a una cierta distancia por detrás de la superficie anterior vista 3 formada por la tapicería 2, o, en otra palabras, que la pieza de inserción 6 no es simplemente aplicada, por ejemplo, adherida, por su cara posterior 7 sobre la superficie anterior 3 de la tapicería 2, como en el documento US-A-4.810.452.

La tapicería 2, que es una tapicería flexible, se realiza mediante la aplicación de al menos un material de tapicería susceptible de fluir, o fluyente, para producir una tapicería de plástico no celular o microcelular de elastómero, adosada contra al menos una superficie 8 de un molde 9. La tapicería tiene, normalmente, un espesor promedio comprendido en el intervalo entre 0,1 mm y 3 mm y, por lo común, en el intervalo entre 0,5 mm y 1,5 mm, mientras que la densidad es habitualmente más alta que 400 kg/m³ y, preferiblemente, superior a 700 kg/m³, debido al hecho de que la tapicería es no celular o microcelular. A fin de determinar el espesor promedio de la tapicería o de otras capas, se miden el volumen y el área superficial de la tapicería, y el volumen se divide por el área superficial. El material de tapicería fluyente es una mezcla reactiva destinada a obtener un material de poliuretano no celular o microcelular de elastómero. Una ventaja del uso de una mezcla reactiva es que las presiones de las herramientas y las temperaturas de las herramientas pueden mantenerse relativamente bajas, de tal manera que no hay sustancialmente ningún riesgo de daños en el aspecto o en las características de las piezas de inserción integradas.

La mezcla de poliuretano reactiva, bien puede ser aplicada por medio de un procedimiento de rociado contra la superficie 8 de un molde abierto o bien puede aplicada dentro de un molde cerrado, más particularmente, vertida, pero, de preferencia, inyectada de acuerdo con un procedimiento de moldeo por inyección de reacción (RIM – “reaction injection moulding”). Los procedimientos de rociamiento, de vertido y de RIM se conocen en sí mismos, de manera que no es necesario describirlos con mayor detalle. Para el procedimiento de rociamiento, puede hacerse referencia, por lo demás, a la técnica descrita en descrita en la Patente Europea EP-B-0 303 305.

Como mezcla reactiva de poliuretano, puede hacerse uso de una mezcla de reacción de poliuretano coloreada, estable bajo la luz y pigmentada en masa, según se divulga, por ejemplo, en la Patente Europea EP-B-0 379 246, por un procedimiento de rociado, y en el documento WO 98/14492, por un procedimiento de moldeo por inyección de reacción. Ambas publicaciones de Patente se incorporan a la presente memoria a modo de referencia, con respecto a las composiciones particulares aquí divulgadas.

En una variante de realización, una capa de acabado, en particular, una pintura de poliuretano estable bajo la luz o, en otras palabras, una denominada pintura de PU en molde, o aplicada dentro de molde, que puede estar hecha a base de agua o bien a base de disolvente, puede aplicarse en primer lugar contra la superficie de molde. Esta pintura compone, junto con la capa de elastómero aplicada de forma subsiguiente a la misma, la tapicería 2. En esta realización, la capa de elastómero no ha de ser, necesariamente, estable bajo la luz, de manera que puede hacerse uso de un sistema de poliuretano aromático para esta capa.

La capa de respaldo estructural 4 o el portador que se aplica contra la parte posterior de la tapicería 2, puede hacerse de diversos materiales tales como PVC [poli(cloruro de vinilo) –“poly(vinyl chlorride)”], ABS, SMA, PU, etc., que proporcionen la necesaria resistencia a la parte de guarnicionería 1 para el propósito de hacerla autoportante. La capa de respaldo 4 puede formarse *in situ*, por medio de un procedimiento de una sola etapa, contra la parte trasera de la tapicería 2, en particular, partiendo de un sistema de PU rígido que se aplica mediante un procedimiento de S-RIM (RIM Estructural –“Structural RIM”) o de R-RIM (RIM Reforzado –“Reinforced RIM”), dentro de un molde cerrado, o por medio de una técnica de rociamiento en un molde abierto, según se divulga, por ejemplo, en la Patente Europea EP-B-0 642 411. Opcionalmente, puede aplicarse, en primer lugar, un sistema de espuma de poliuretano contra la parte trasera o posterior de la tapicería 2 con el fin de formar una capa de espuma intermedia 5, al objeto de mejorar el confort al tacto del panel (véase también el documento EP-B-0 642 411).

La capa de respaldo estructural 4 puede también ser aplicada en un procedimiento de dos etapas contra la parte posterior de la tapicería 2. En tal procedimiento, la capa de respaldo 4 es, por ejemplo, moldeada, en primer lugar, de acuerdo con un procedimiento de inyección o de inyección de reacción. En la segunda etapa, esta puede ser entonces, por ejemplo, pegada directamente a la parte posterior de la tapicería 2. A fin de mejorar la suavidad al tacto de la parte de guarnicionería 1, esta se une, sin embargo, por lo común, a la parte trasera de la tapicería por la intermediación de una capa de espuma intermedia 5 que se ha formado *in situ* entre la tapicería 2 y la capa de respaldo estructural 4. La mezcla de poliuretano reactiva u otra mezcla para dicha espuma, bien puede ser vertida sobre la tapicería 2 justo antes de aplicar la capa de respaldo rígida 4 sobre la misma, o bien puede ser inyectada entre la tapicería 2 y la capa de respaldo 4.

Una propiedad caracterizadora del método de acuerdo con la invención es el modo como la pieza o piezas de inserción prefabricadas 6 son integradas en la parte de guarnicionería 1. Estas piezas de inserción 6 se fijan, más concretamente, de forma adhesiva al material plástico de la tapicera, de preferencia, al menos parcialmente por la adherencia de dicho material de tapicería fluyente, en sí, antes de que se haya endurecido por completo o, en otras palabras, antes de que la mezcla reactiva se haya solidificado completamente. Puesto que la pieza de inserción se fija a la capa de tapicería, la tapicería sigue siendo dimensionalmente estable en torno a la pieza de inserción, de manera que puede obtenerse una transición cualitativa al tiempo que es posible también evitar los ruidos de chirrido gracias a esta fijación. Además, no se requieren etapas de ensamblaje adicionales para montar la pieza de inserción en la parte de guarnicionería. Sin embargo, esto no excluye el montaje subsiguiente de otros elementos sobre la parte de guarnicionería o sobre las piezas de inserción integradas en ella por medio del procedimiento de acuerdo con la invención.

La Figura 1 ilustra esquemáticamente una forma por la que el método de acuerdo con la invención puede ser llevado a cabo para fabricar una parte de guarnicionería 1 para el interior de un vehículo automóvil, más particularmente, un tablero de instrumentos o salpicadero. En esta realización, la pieza o piezas de inserción prefabricadas 6 se fijan a la tapicería 2 al colocarlas adosadas contra la superficie 8 de un molde y aplicar la mezcla reactiva para la tapicería 2, de forma subsiguiente, contra esta superficie 8 del molde y contra al menos un lado o cara de las piezas de inserción 6, en una capa que se extiende al menos parcialmente sobre la superficie 8 del molde y sobre dicha cara de las piezas de inserción 6.

En la realización de la Figura 1, se hace uso de un molde 9 de dos partes. Antes de colocar las piezas de inserción 6 dentro de él, pueden rociarse, en primer lugar y de forma optativa, un agente y liberación de molde y/o un revestimiento interior al molde, dentro del molde 9. En la realización que se ilustra, las piezas de inserción 6 se colocan adosadas contra la superficie 8 de molde, perteneciente a la parte inferior del molde. A continuación, se rocía una mezcla de poliuretano reactiva por medio de una pistola rociadora 10, en una capa que se extiende sobre la superficie 8 del molde y también, al menos parcialmente, sobre las caras posteriores 7 de las piezas de inserción 6.

En una segunda etapa, una mezcla de reacción destinada a obtener una capa de espuma de poliuretano 5, se vierte por medio de una boquilla de vertido o cabezal de mezcla 11 sobre la parte posterior de la tapicería de poliuretano 2, preferiblemente cuando la tapicería 2 es aún algo pegajosa. En caso de que existan recortes o ahuecamientos inferiores, la tapicería producida en la primera etapa deberá ser transferida a un segundo molde, cuya parte de molde inferior consiste en dos o más partes que permiten desmoldar la parte de guarnicionería.

A continuación, en una tercera etapa, la parte más superior del molde 9, que tiene una capa de respaldo estructural

5 prefabricada 4 fijada a la misma, es también cerrada, y la tapicería y la capa de espuma intermedia se dejan solidificar antes del desmoldado de la parte de guarnicionería 1 así obtenida. En esta realización, la capa de respaldo estructural 4 puede hacerse, en particular, de un material termoplástico tal como, por ejemplo, ABS o SMA (anhídrido maleico de estireno –“styrene maleic anhydride”), que puede inyectarse en un molde de inyección independiente. Por supuesto, es también posible producir la capa de respaldo estructural, por ejemplo, de una mezcla de poliuretano o poliisocianurato reactiva.

En lugar de verter el material de espuma dentro del molde 9 antes de cerrarlo, este material de espuma puede también ser inyectado, tras haber cerrado el molde 9, entre la tapicería 2 y la capa de respaldo estructural 4.

10 En una variante de realización adicional, la mezcla reactiva para obtener la capa de espuma de poliuretano 5 puede ser rociada, en la segunda etapa, por medio de una pistola rociadora, sobre la parte posterior de la tapicería de poliuretano 2. Una vez que la capa de espuma intermedia 5 se ha formado de esta manera, el molde se cierra y una mezcla de reacción adecuada, por ejemplo, una mezcla de reacción de poliuretano o de poliisocianurato, destinada a obtener la capa de respaldo estructural rígida 4, puede ser entonces inyectada en la cavidad del molde por medio de una pistola rociadora.

15 Las piezas de inserción que se ilustran en la Figura 1 están destinadas a permanecer visibles en la parte de guarnicionería final 1, dentro del coche, y presentan, más concretamente, una cara frontal o anterior 12, que se deja sin cubrir para que forme parte de la superficie visible 3 de la parte de guarnicionería 1. Estas están hechas de materiales duros y estéticos, por ejemplo, madera, metal, partes plásticas tales como de ABS (acrilobutadieno-estireno), PC (policarbonato) o incluso materiales transparentes o decorativos. Pueden también ser cubiertas con máscaras.

20 A fin de conseguir una transición finamente acabada en la cara anterior visible de la parte de guarnicionería 1 entre el material de poliuretano de la tapicería 2 y los bordes de las piezas de inserción de calidad estética 6, la superficie 8 del molde está provista de unos bordes verticales o erguidos 13, y las piezas de inserción 6 se colocan con sus lados o caras laterales 14 en contacto a tope con estos bordes erguidos 13. La Figura 2 muestra, a mayor escala, el contacto a tope de una de las piezas de inserción, por sus caras laterales 14, contra los bordes erguidos 13. En el caso de que el aspecto visual en una zona particular sea menos importante por lo que respecta a la segunda pieza de inserción de la Figura 1, mostrada a mayor escala en la Figura 3, puede utilizarse un borde erguido más bajo o, incluso, no utilizarse ningún borde en absoluto.

25 En el caso de que el aspecto visual sea importante, el borde o cresta erguida 13 tiene, preferiblemente, una base que presenta un espesor d de entre 0,1 mm y 5 mm y, más preferiblemente, de entre 0,25 mm y 1 mm. El espesor de esta base determina, ciertamente, la anchura del espacio de separación existente entre la capa de tapicería de elastómero y la pieza de inserción en la parte final, opcionalmente, con radio, según se ilustra, por ejemplo, en las Figuras 13 y 14, cuando se exige estéticamente. Por razones estéticas, puede ser deseable en ocasiones retirar el espacio de separación de la vista. Esto puede conseguirse, sin embargo, fácilmente introduciendo por presión un marco decorativo 37, que tiene, por ejemplo, un aspecto de cromo o de madera, en el espacio de separación. En la realización ilustrada en la Figura 4, el marco decorativo 37 tiene la misma anchura que el espacio de separación y proporciona, por lo tanto, un borde delgado alrededor de la pieza de inserción. La Figura 5 ilustra otra realización en la que el marco 37 muestra una porción de cabeza decorativa que cubre parcialmente los bordes adyacentes de la pieza de inserción y el material de tapicería. En esta realización, el marco presenta una cola de milano para abrazar el marco más fuertemente dentro del espacio de separación.

30 Cuando la pieza de inserción queda visible, ha de evitarse, preferiblemente, la penetración de mezcla reactiva para la tapicería entre los bordes erguidos 13 y las caras laterales de las piezas de inserción 6, hacia abajo hasta la cara anterior 12 de las piezas de inserción. Mediante el sobredimensionado entre los bordes erguidos y la pieza de inserción, una ligera presión creará un cierre hermético para el rociado. Los bordes erguidos 13 tienen, en particular, una altura h de al menos 0,5 mm, preferiblemente, una altura h de al menos 1 mm y, de la forma más preferida, una altura h de al menos 2 mm. Dependiendo de la viscosidad de la mezcla reactiva, de la presión a la que la pieza de inserción contacta a tope con los bordes erguidos, etc., puede evitarse, de esta forma, el ensuciamiento de la cara anterior de las piezas de inserción por la penetración de mezcla reactiva. En el caso de la propia pieza de inserción tenga un espesor demasiado pequeño, la altura en la que esta contacta a tope contra el borde erguido puede, si es necesario, incrementarse mediante la aplicación de una capa de respaldo (de espuma) a la parte posterior de la pieza de inserción, y/o sus bordes periféricos pueden dotarse de unas bridas 15, según se muestra en la Figura 6.

35 Como se ilustra en la Figura 7, la pieza de inserción 6 puede estar dotada, de manera adicional, de un saliente lateral 16 por medio del cual la pieza de inserción es colocada sobre la parte superior del borde erguido 13, de tal manera que el saliente 16 sobresale sobre el borde erguido 13. Especialmente cuando la mezcla reactiva para la tapicería 2 es rociada contra la superficie 8 del molde, el efecto de pantalla proporcionado por el saliente lateral 16 también contribuye a evitar que la mezcla reactiva penetre entre la pieza de inserción 6 y el borde erguido 16. Por

otra parte, como se ilustra en la Figura 8, el saliente lateral 16 puede también ser utilizado para suspender la pieza de inserción 6 del borde erguido 13 de tal manera que su cara anterior 12 se mantenga a una cierta distancia por detrás de la superficie 8 del molde contra la cual se moldea la tapicería, y de tal modo que su cara anterior 12 se encuentre, en otras palabras, rebajada dentro de la superficie visible formada por la capa 2 de tapicería de elastómero. En las realizaciones previamente descritas, las piezas de inserción 6 estaban, por el contrario, situadas con sus caras anteriores 12 sustancialmente al mismo nivel que la superficie 8 del molde contra la que se moldea la tapicería 2, de tal forma que, en la posición de las piezas de inserción, se obtenía una agradable superficie visible y continua. En algunos casos, sin embargo, puede darse también preferencia a la colocación de las piezas de inserción dentro de un pequeño rebaje practicado en la superficie del molde, de tal manera que sobresalgan algo hacia fuera desde la superficie visible de la parte de guarnicionería.

En las Figuras 9 a 12 se ilustran realizaciones adicionales en las que se consigue una obturación o cierre hermético mejorado entre la pieza de inserción 6 y el borde erguido 13, por medio de un labio o reborde flexible 38. En la Figura 9a, el reborde 36 sobresale oblicuamente hacia arriba desde la parte superior de la cara lateral de la pieza de inserción 6, y es empujado adicionalmente hacia arriba cuando se coloca la pieza de inserción apoyada contra el borde vertical o erguido. De este modo, se obtiene un cierre hermético efectivo, según se ilustra en la Figura 9b. Una realización adicional del reborde se ilustra en las Figuras 10a y 10b, que muestran el reborde, respectivamente, en sus estados no deformado y deformado. Las Figuras 11 y 12 ilustran algunas formas adicionales posibles del reborde 38. En general, tanto el espesor t como la longitud l de los rebordes indicados en las figuras estarán comprendidos, por lo común, entre 0,2 mm y 5 mm.

Las piezas de inserción 6 integradas en la tapicería 2 pueden no solo tener una función estética, sino que pueden presentar también una capacidad funcional. Un ejemplo de la misma se ilustra en las Figuras 13 y 14. En este ejemplo, un alojamiento de ventilación 17 se encuentra situado entre los bordes erguidos 13, apoyado contra la superficie 8 del molde, de tal manera que se obtiene una transición finamente acabada entre la capa de tapicería de elastómero 2 y la cara anterior decorativa 12, que simula el cromo, de la pieza de inserción 17. Esta pieza de inserción 17 tiene una cara trasera cerrada 7, de tal manera que su parte trasera puede ser totalmente cubierta por el material de elastómero de la tapicería 2, la capa de espuma 5 y la capa de respaldo estructural 4. Como se muestra en la Figura 14, la cara posterior de la pieza de inserción 17 puede, subsiguientemente, ser abierta mediante corte con troquel de las diferentes capas superpuestas. De esta forma, no solo puede soplarse aire a través del alojamiento de ventilación, sino que es posible montar desde la cara trasera, dentro del alojamiento de ventilación 17, unas láminas ajustables 18 para controlar la dirección del flujo de aire y/o para cerrar la abertura de ventilación. Alternativamente, las láminas pueden haber sido ya incluidas durante la colocación de la pieza de inserción.

Un ejemplo adicional de una pieza de inserción funcional 6 se ilustra en la Figura 15. En esta realización, un dispositivo de PLC 19 (Control Lógico Programable –“Programmable Logic Control”), provisto de unas bridas laterales sobresalientes 16, se coloca con estas bridas en la parte superior de los bordes erguidos 13. En su cara delantera visible, el dispositivo de PLC puede presentar, por ejemplo, diversos LEDs [diodos electroluminiscentes –“light emitting devices”] y conmutadores, en tanto que, en su cara posterior, comprende, por ejemplo, un conector eléctrico 20. El dispositivo de PLC tiene un espesor tan grande como para que el rociamiento de la mezcla reactiva para obtener la tapicería 2 pueda quedar limitado a sus caras laterales. A fin de evitar que el material de espuma de la capa de espuma intermedia 5 cubra la parte trasera y, por tanto, en particular, el conector eléctrico 20 del dispositivo de PLC, la capa estructural prefabricada 4 está provista de un orificio rodeado por una brida dirigida hacia abajo 21, que se ajusta en una acanaladura 22 existente en la parte trasera del dispositivo de PLC. En una variante de realización, únicamente el alojamiento de PLC puede ser integrado, en primer lugar, en la parte de guarnicionería, y el dispositivo de PLC, en sí, puede ser entonces fácilmente montado tras ello en este alojamiento.

En las realizaciones previamente descritas, las inserciones prefabricadas 6 mostraban una cara anterior 12 que se deja descubierta para que forme parte de la superficie visible de la parte de guarnicionería 1. De acuerdo con la invención, la pieza de inserción 6 puede, ser embargo, quedar también al menos parcialmente oculta de la vista mediante la fijación de un elemento de acabado a la misma para así cubrir la pieza de inserción 6. En este caso, la pieza de inserción 6 se mantiene, preferiblemente, con su cara anterior 12 a una cierta distancia por detrás de la superficie 8 del molde contra la que la tapicería 2 es moldeada, de tal manera que su cara anterior 16 queda rebajada dentro de la superficie visible 3 formada por la tapicería 2. Se impide que la mezcla reactiva para la capa de tapicería 2 cubra por completo la cara anterior 12 de la pieza de inserción 6, en particular, al colocar la pieza de inserción 6 sobre un borde vertical o erguido 13 o sobre una porción resaltada 23 de la superficie del molde, de tal manera que la tapicería 2 forma un rebaje 24 en la parte anterior de la pieza de inserción 6.

Semejante realización se ilustra en la Figura 16. En esta realización, la pieza de inserción 6 consiste en un anillo internamente roscado 25 que se coloca sobre un hombro 26 de una porción resaltada 23 de la superficie 8 del molde. La parte central de esta porción resaltada se extiende hasta el borde superior del anillo 25 y evita que la mezcla reactiva para la tapicería se introduzca en el anillo 25. Como se muestra en la Figura 17, una vez

desmoldada la parte de guarnicionería, puede enroscarse un elemento de acabo decorativo 27 en la pieza de inserción 25 de anillo roscado, preferiblemente hasta que una cara anterior decorativa 28 de este elemento de acabado 27 quede sustancialmente enrasada o a nivel con la superficie visible 3 formada por la tapicería 2. También en este caso, puede obtenerse una transición de calidad finamente acabada entre la cara anterior del elemento de acabado y la superficie visible de la capa de tapicería de elastómero moldeada 2.

En lugar de una rosca, puede hacerse uso también de un cierre de bayoneta, una unión de ajuste por salto elástico o cualquier otro sistema de acoplamiento rápido para fijar el elemento de acabado 27 a la pieza de inserción integrada 6. El anillo puede, por lo demás, proporcionar tan solo un alojamiento de guiado en el que el elemento de acabado se inserta y fija en la parte trasera de la parte de guarnicionería mediante un elemento de fijación independiente. En esta realización, se proporciona, preferiblemente, un conjunto de diferentes elementos de acabado 27 destinados a ser fijados en, o a través de, la pieza o piezas de inserción. Una ventaja de esta realización es que es posible ofrecer con bastante facilidad un gran número de posibilidades de individualización, puesto que los elementos de acabo pueden montarse al final del proceso de fabricación del automóvil o incluso más tarde, por ejemplo, cuando el coche se encuentra ya en el concesionario o en uso. La Figura 18 ilustra una posible unión de ajuste por salto elástico entre la pieza de inserción 6 y la pieza de acabado 27. En la práctica, ya se ha utilizado una unión de ajuste por salto elástico similar entre la capa de respaldo estructural 4 y una pieza de acabado. Mediante el método de acuerdo con la presente invención, la pieza de inserción es, sin embargo, colocada de una forma más precisa con respecto a la superficie anterior visible 3 de la tapicería 2, de manera que se obtiene una transición de más alta calidad entre la cara anterior 28 del elemento de acabado y la superficie anterior 3 de la tapicería.

El elemento de acabado 27 no solo puede tener una función estética, sino que puede también estar formado por un elemento funcional, en particular, un elemento electrónico. Una posible pieza de inserción para tal elemento se ha ilustrado en la Figura 19. Esta pieza de inserción tiene una forma similar a la del anillo de la Figura 16 pero está provista de un circuito integrado o chip 29 con patillas conectadoras 30 y con una patilla conectadora eléctrica adicional 31, conectada a un cable eléctrico 32. El elemento de acabado, que comprende, por ejemplo, LEDs y conmutadores o botones, puede fijarse a esta pieza de inserción por medio de una unión de ajuste por salto elástico. En una variante de realización, un componente eléctrico o electrónico puede también, por ejemplo, roscarse o ajustarse por salto elástico en la pieza de inserción ilustrada en las Figuras 17 y 18, respectivamente. En ese caso, el cable o cables eléctricos pueden ser guiados a través de un orificio practicado a través de la capa de respaldo estructural 4, por detrás de la pieza de inserción 6.

Sin embargo, con arreglo al método de acuerdo con la presente invención, y como se ilustra en la Figura 20, una segunda capa 34 de una mezcla reactiva adicional para obtener un material de poliuretano no celular o microcelular de elastómero, que puede ser la misma o diferente de la mezcla reactiva utilizada para dicha primera capa 33, se aplica, tras haber colocado la pieza de inserción prefabricada 6 sobre la primera capa 33, en la parte posterior de la primera capa 33 y en al menos uno de los lados o caras de la pieza de inserción 6. De esta manera, la pieza de inserción 6 no solo se une adhesivamente a la tapicería 2 por el material reactivo de la primera capa 33, sino también por el material reactivo de la segunda capa 34. En el caso de piezas de inserción 6 relativamente delgadas, la segunda capa 34 de la mezcla reactiva adicional puede también ser aplicada en la cara posterior de la pieza de inserción 6 de manera tal, que quedará totalmente encapsulada dentro de la tapicería 2. La segunda capa 34 de la mezcla reactiva adicional se aplica, preferiblemente, antes de que la primera capa 33 de material de elastómero se haya solidificado por completo, de tal modo que se obtiene una buena adherencia entre ambas capas sin necesidad de utilizar un imprimador.

En las realizaciones anteriormente descritas en las que la cara anterior de la pieza de inserción 6 se cubre por la capa de tapicería de elastómero, la pieza de inserción es, preferiblemente, un circuito electrónico o una parte del mismo y comprende, en particular, un elemento seleccionado del grupo consistente en un placa de circuitos impresos electrónicos, preferiblemente, una placa de circuitos impresos flexible, cableado eléctrico, preferiblemente dispuesto en una placa de circuitos impresos flexible, un botón de pulsación eléctrico, un código electrónico legible, un detector, un chip, elementos microelectrónicos, elementos de inteligencia integrados, elementos de tecnología de tarjeta inteligente, fibras conductoras, interfaces y antenas, elementos de sistema de detección de choques, o una combinación de estos elementos. La pieza de inserción ilustrada en la Figura 20 comprende, por ejemplo, un conmutador eléctrico 35 conectado a cableado eléctrico proporcionado en una placa de circuitos impresos delgada y flexible 36, la cual se extiende por dentro de la tapicería, entre las dos capas de la misma.

Cuando la pieza de inserción proporciona un código electrónico legible que permite la identificación del coche o incluso localizarlo cuando ha sido robado, una ventaja del método anteriormente descrito es que el dispositivo de codificación puede ser colocado al azar por el robot sobre la primera capa de tal manera que no pueda ser retirado fácilmente por un ladrón, puesto que este no sabe dónde está situado exactamente el dispositivo de codificación.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un método para fabricar una parte de guarnicionería (1) que comprende al menos una tapicería flexible (2) de un material plástico que forma una superficie frontal o anterior visible (3) de la parte de guarnicionería (1), al menos una pieza de inserción prefabricada (6), que presenta una cara trasera o posterior (7) situada a una cierta distancia por detrás de la superficie visible (3) formada por dicho material plástico, y una capa de respaldo estructural (4), unida a un lado o cara posterior de la tapicería flexible (2), de tal manera que dicho método comprende las etapas de:
- colocar dicha pieza de inserción prefabricada (6) adosada contra al menos una superficie (8) de un molde (9);
 - 10 - apli car al menos un material de tapicería fluuyente, que comprende una mezcla reactiva para producir una tapicería de poliuretano no celular o microcelular, de elastómero y flexible (2), por medio de un rociamiento, un RIM o un procedimiento de vertido, sobre dicha superficie (8) del molde, y sobre al menos un lado o cara de la pieza de inserción prefabricada (6), formado una capa que se extiende al menos parcialmente sobre dicha superficie (8) del molde y sobre dicha cara, a fin de adherir la pieza de inserción (6) a la tapicería (2);
 - dejar que el material de tapicería fluuyente se endurezca para conseguir dicho material plástico; y
 - 15 - unir la capa de respaldo estructural (4) a la cara posterior de la tapicería flexible (2) a través de la intermediación de una capa de espuma intermedia (5), para hacer la parte de guarnicionería (1) capaz de sustentarse por sí misma, o autoportante,
- y en él, la superficie (8) del molde presenta un borde vertical o erguido (13), y dicha pieza de inserción prefabricada (6) tiene un lado o cara lateral (14) por medio de la cual se coloca en contacto a tope contra dicho borde erguido (13), dentro de dicho molde (9),
- 20 caracterizado por que
- dicha pieza de inserción prefabricada (6) está hecha de un material duro, y
 - dicho borde erguido (13) tiene una base que presenta un espesor (d) de entre 0,1 mm y 5 mm.
- 25 2.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicha cara lateral (14) comprende un labio o reborde flexible (38), dispuesto para contactar a tope con dicho borde erguido (13) con el fin de formar un cierre hermético para el material de tapicería fluuyente.
- 3.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que dicho borde erguido (13) tiene una altura (h) de al menos 0,5 mm.
- 30 4.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la pieza de inserción prefabricada (6) se coloca encima de dicho borde erguido (13), dentro del molde, de tal manera que sobresale por encima del borde erguido (13).
- 5.- Un método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que un saliente lateral (16) de la pieza de inserción (6) se coloca encima de dicho borde erguido (13), dentro del molde, de tal manera que sobresale por encima del borde erguido (13).
- 35 6.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la pieza de inserción prefabricada (6) presenta una cara frontal o anterior (12) que se deja descubierta para que forme parte de dicha superficie visible (3) de la parte de guarnicionería (1).
- 7.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la pieza de inserción prefabricada (6) queda, al menos parcialmente, oculta de la vista mediante la fijación de un elemento de acabado (27) a la misma, para así cubrir la pieza de inserción (6).
- 40 8.- Un método de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que dicha pieza de inserción (6) y dicho elemento de acabado (27) comprenden medios de acoplamiento en cooperación mutua que permiten la fijación del elemento de acabado (27) desde la cara anterior de la parte de guarnicionería (1) a la pieza de inserción (6).
- 45 9.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que la pieza de inserción prefabricada (6) presenta una cara frontal o anterior (12) y se coloca en el molde (9) con su cara anterior (12) sustancialmente enrasada o a nivel con la superficie (8) del molde contra la que se moldea la tapicería (2).
- 10.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que dicha pieza de

- 5 inserción (6) presenta una cara anterior (12) y se mantiene dentro de dicho molde (9) con su cara anterior (12) a una cierta distancia por detrás de la superficie (8) del molde contra la que se moldea la tapicería (2), de tal manera que su cara anterior (12) queda rebajada dentro de la superficie visible formada por la tapicería (2), evitándose que dicho material de tapicería fluyente cubra por completo la cara anterior (12) de la pieza de inserción (6), en particular, mediante la colocación de la pieza de inserción (6) sobre un borde erguido (13) o sobre una porción elevada o resaltada (23) de la superficie (8) del molde, de tal manera que la tapicería (2) forma un rebaje (24) enfrente de la pieza de inserción (6).
- 10 11.- Un método de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 10, caracterizado por que dicho elemento de acabado (27) tiene una cara anterior adicional (28) y se inserta en el rebaje (24) hasta que esta cara anterior adicional (28) queda sustancialmente enrasada o a nivel con la superficie visible (3) formada por la tapicería (2).
- 12.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que dicho material de tapicería fluyente se aplica por rociamiento sobre la superficie (8) del molde.
- 15 13.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que dicho material de tapicería fluyente se aplica sobre la superficie (8) del molde mediante el uso de un molde cerrado y llenando este molde cerrado con dicho material de tapicería fluyente por un procedimiento de moldeo, ya sea por vertido o por inyección de reacción.
- 14.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que dicha tapicería (2) se hace mediante la aplicación de una primera capa de acabado sobre dicha superficie del molde, en particular, una pintura en molde, o aplicada dentro de molde, y, seguidamente, de dicho material de tapicería fluyente.
- 20 15.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que dicha tapicería (2) tiene un espesor promedio comprendido en el intervalo entre 0,1 mm y 3 mm.

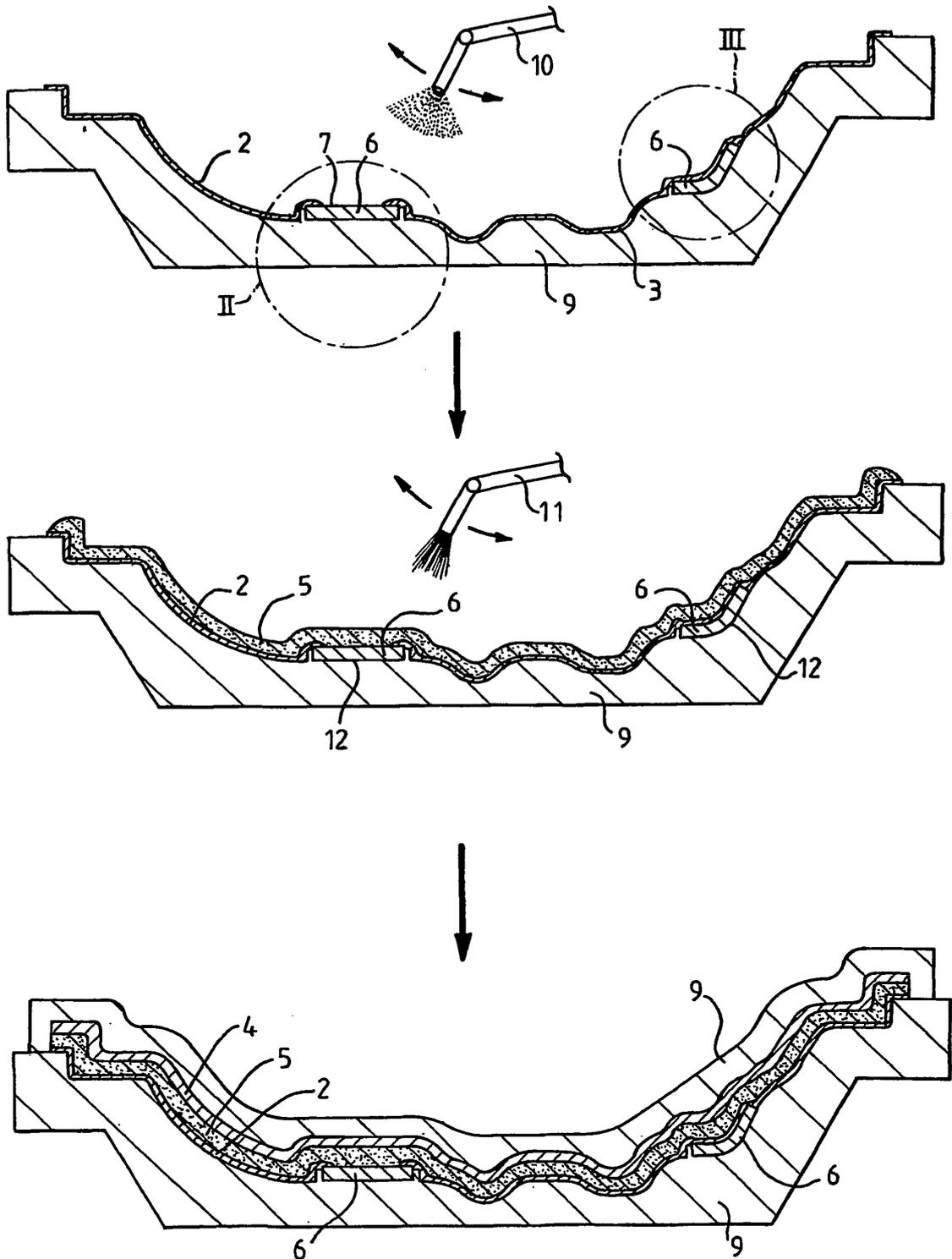


Fig. 1

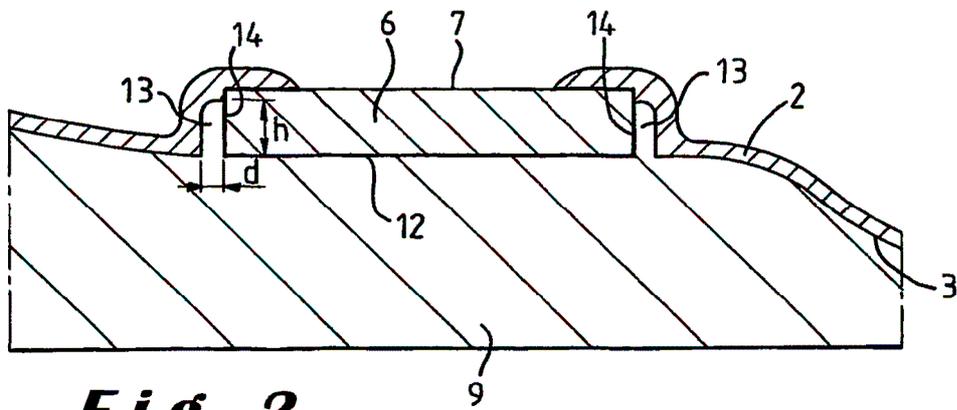


Fig. 2

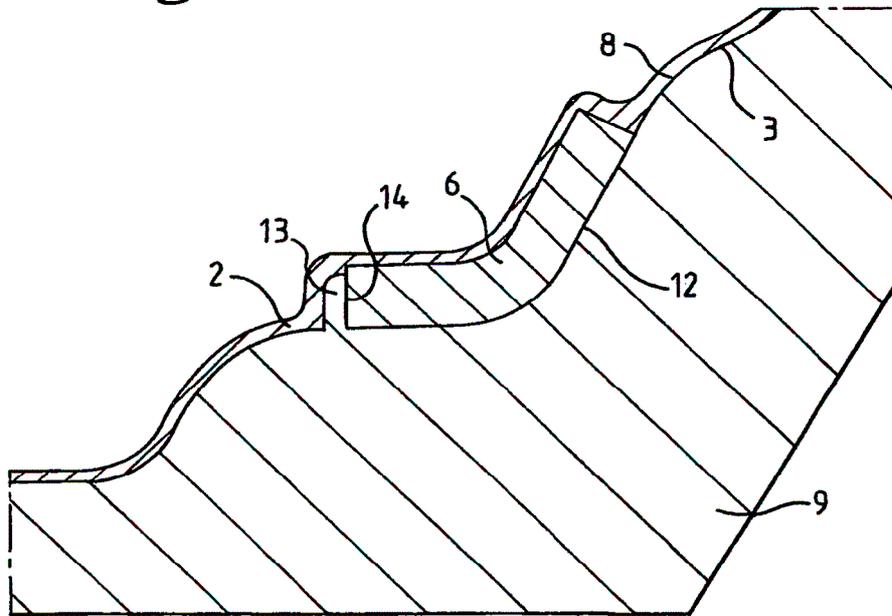


Fig. 3

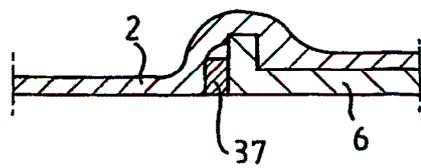


Fig. 4

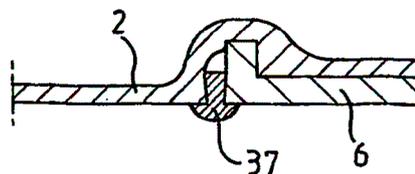


Fig. 5

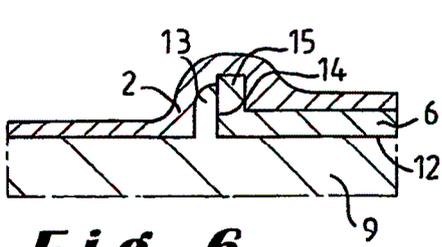


Fig. 6

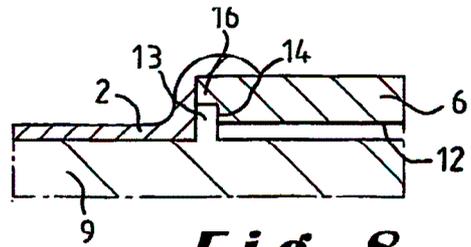


Fig. 8

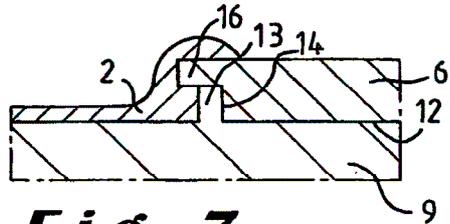


Fig. 7

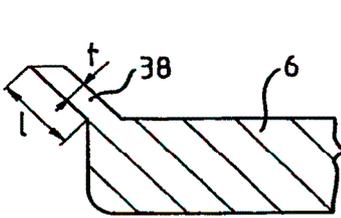


Fig. 9a

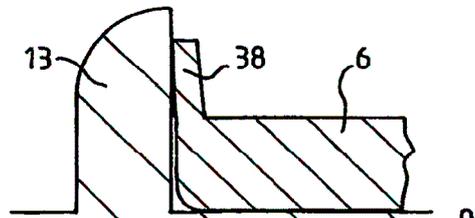


Fig. 9b

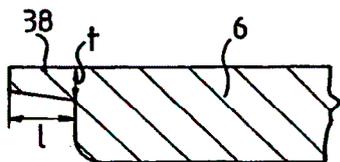


Fig. 10a

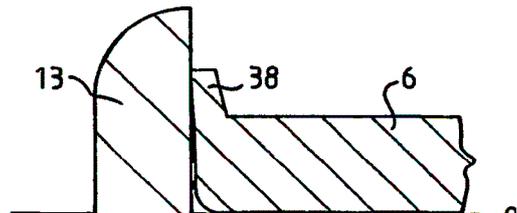


Fig. 10b

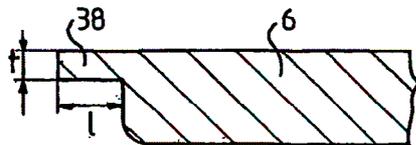


Fig. 11



Fig. 12

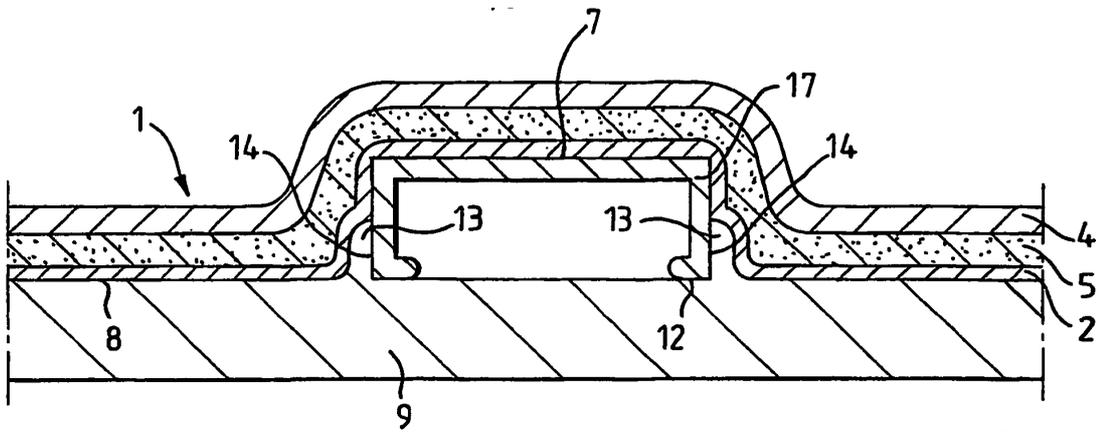


Fig. 13

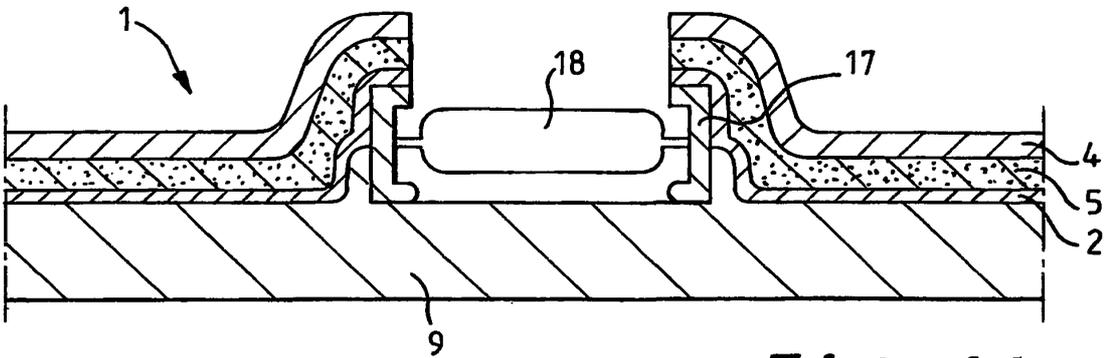


Fig. 14

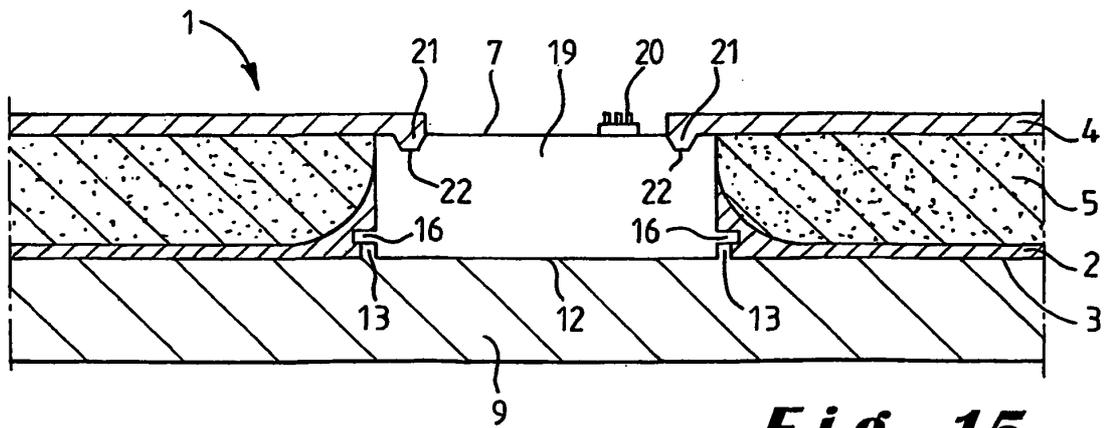
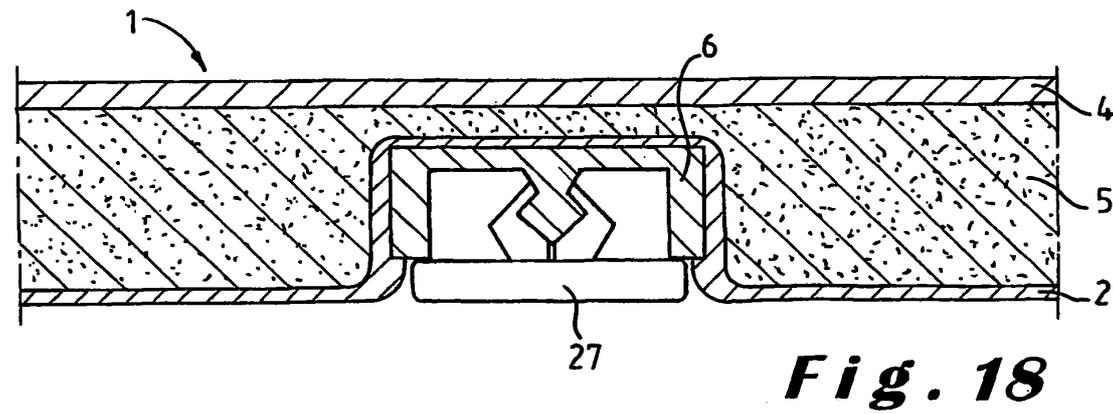
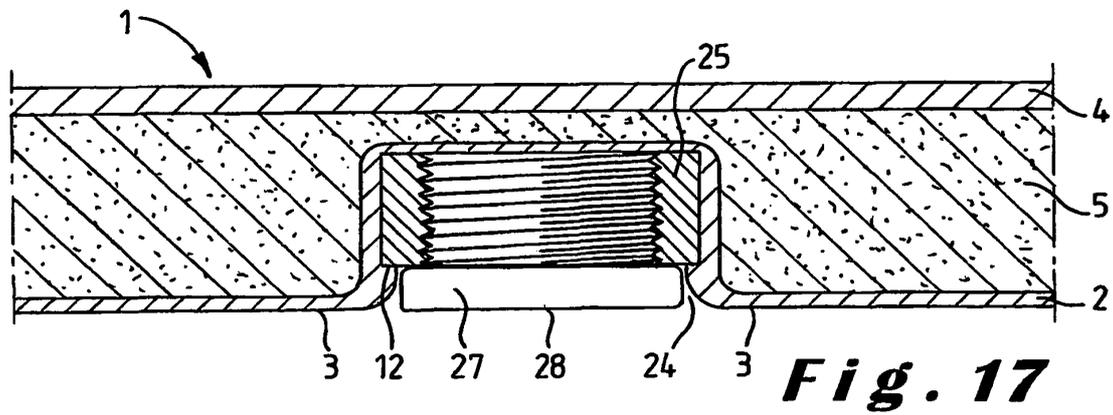
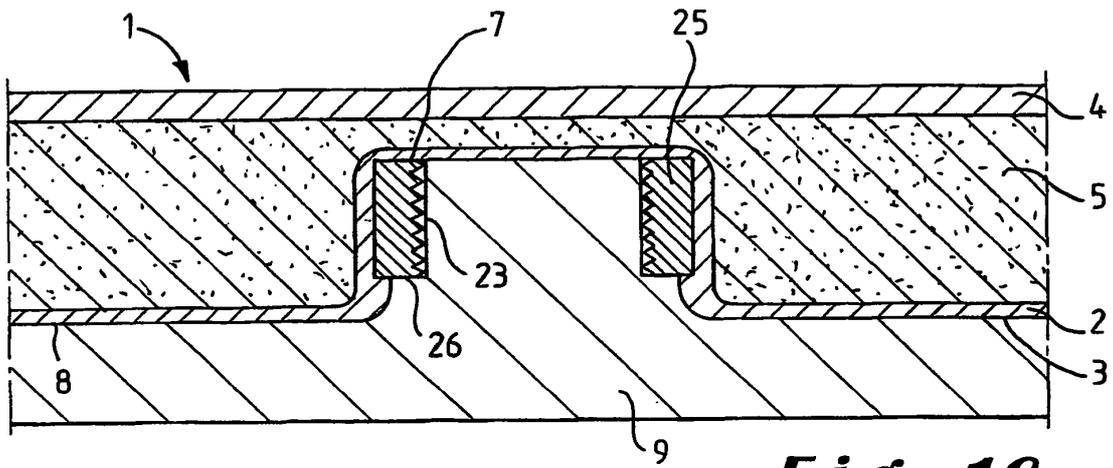


Fig. 15



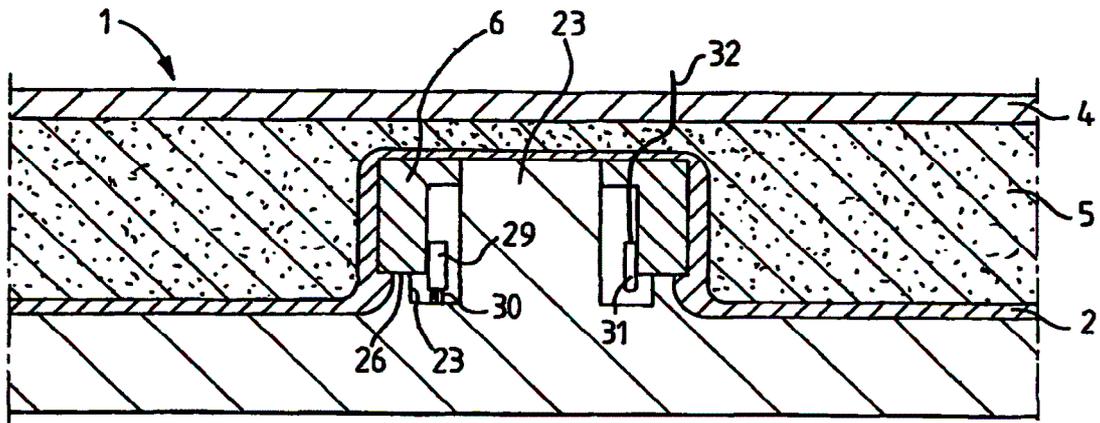


Fig. 19