



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 551**

51 Int. Cl.:
B29C 44/14 (2006.01)
B29C 70/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06004056 .5**
96 Fecha de presentación : **28.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1695807**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.08.2006**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada con una zona decorativa.**

30 Prioridad: **28.02.2005 DE 10 2005 009 603**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2011

73 Titular/es: **PEGUFORM GmbH**
Schlossmattenstrasse 18
D-79268 Bötzingen, DE

72 Inventor/es: **Luesebrink, Uwe;**
Buehler, Hartmut y
Hess, Raul

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 360 551 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

Procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada con una zona decorativa

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada según la reivindicación 1.

5 El procedimiento de acuerdo con la invención es especialmente adecuado para la fabricación de piezas moldeadas para el sector del automóvil y allí especialmente para la fabricación de piezas de equipamiento del espacio interior, como por ejemplo cuadros de instrumentos o revestimientos interiores de puertas. Estas piezas moldeadas presentan típicamente una zona decorativa que se encuentra, en general, en la zona visible así como una zona no decorativa que se encuentra, en general, en la zona no visible. Con frecuencia, tales piezas moldeadas poseen una geometría compleja.

10 Tales piezas moldeadas conocidas están constituidas por un revestimiento de PVC continuo, relleno de espuma por detrás, que está encolado en las zonas visibles en el estado de montaje por medio de una capa decorativa de alta calidad, especialmente de una capa de cuero, cuero artificial, alcántara o tela. Adyacente las zonas visibles en el estado de montaje se extienden zonas no decorativas, que están configuradas la mayoría de las veces como zonas funcionales. Estas zonas funcionales cumplen especialmente una función de apoyo, de centrado o de fijación. De acuerdo con ello, las zonas no decorativas contienen, en general, superficies de apoyo y/o medios de centrado y/o

15 medios de fijación para la aplicación y/o fijación de piezas de montaje.

La previsión del revestimiento de PVC continuo no es necesaria para representar las zonas no decorativas configuradas, en parte, relativamente complejas. El material decorativo de alta calidad, como por ejemplo cuero, cuero artificial o alcántara, no es adecuado como material continuo, puesto que no se puede decorar en la medida

20 en que sería necesario para la configuración de la geometría compleja en la zona no visible.

De manera alternativa, existe, en efecto, la posibilidad de reproducir zonas de geometría compleja a partir de piezas cortadas, que se cosen entre sí (las llamadas prendas de cuero tridimensionales). Sin embargo, este concepto es costoso y requiere, además, una obturación cuidadosa de las costuras por medio de una capa de bloqueo, para impedir la salida de espuma durante el relleno de espuma por detrás.

25 Para la fabricación de dichas piezas moldeadas se fabrica, por lo tanto, en primer lugar un revestimiento de PVC, la mayoría de las veces en el procedimiento de rotación interior o bien procedimiento Slush. El revestimiento de PVC tiene, en general, un espesor de aproximadamente 1 mm. En una etapa siguiente del procedimiento, el revestimiento de PVC continuo se rellena de espuma por detrás, después de lo cual se encola, en otra etapa, una capa decorativa sobre el revestimiento de PVC. Las zonas no decorativas son recortadas de la capa decorativa.

30 En este caso es un inconveniente que la fabricación del revestimiento de PVC en el procedimiento Slush es intensivo de costes y de tiempo. Además, es un inconveniente que la pieza moldeada conocida, en virtud del revestimiento de PVC de aproximadamente 1 mm de espesor, presenta un peso relativamente alto.

Además, se conocen a partir del estado de la técnica procedimientos para conectar decoraciones de alta calidad, como por ejemplo cuero o tela, con otros materiales.

35 Se conoce a partir de los documentos DE 43 43 240 A1 o DE 101 40 873 A1 disponer dos materiales decorativos diferentes adyacentes entre sí para la configuración de una capa decorativa. De estos documentos no se pueden deducir instrucciones para la unión de zonas no decorativas y zonas funcionales.

Por último, se conoce a partir del documento DE 38 23 584 A1 una pieza de tapicería, en la que se fija una funda de tela en un molde de fundición y se inyecta por detrás con una espuma blanda. En otra etapa del procedimiento, se aplica una capa de espuma dura, en la que se pueden conformar al mismo tiempo unos elementos de fijación. No

40 están previstas medidas especiales para fijar la tela en la pieza de espuma dura.

Se conoce a partir del documento WO 2005/012040 A1 un procedimiento para la fabricación de una pieza de revestimiento interior con una decoración superficial, en el que la decoración superficial se fabrica en un útil de moldeo separado y a continuación se rellena con espuma por detrás en un útil de relleno de espuma.

45 El documento FR-A-2151651 describe un procedimiento para la fabricación de artículos de guarnicionería, que están constituidos por un núcleo de espuma y un revestimiento decorativo colocado encima.

El cometido de la invención es proponer un procedimiento de coste favorable para la fabricación de una pieza moldeada de peso reducido.

Este cometido se soluciona por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

50 Las configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

La invención se basa en la idea de prescindir de un revestimiento de PVC grueso, rígido y continuo y configurar solamente las zonas no decorativas con zona de solape de un material sólido o bien que se vuelve sólido.

De acuerdo con la invención, se inserta en primer lugar una capa decorativa en un útil de moldeo de conformación. A continuación, se produce(n) la o las zonas no decorativa(s) con zona de solape. Con esta finalidad, se aplica, en particular se extiende o se pulveriza en el útil de moldeo abierto un material endurecible, en particular poliuretano, sobre determinadas zonas de la pieza de moldeo posterior. Para la fabricación de una zona no decorativa, se introduce el material endurecible, en parte, sobre una zona de la superficie de la capa decorativa así como inmediatamente adyacente a ella sobre una zona de la superficie junto a la capa decorativa en el molde. La zona de la superficie del material endurecible sobre la capa decorativa forma la zona de solape o también la sección de fijación de la zona no decorativa en la capa decorativa. La zona de solape se forma por una zona marginal de la zona no decorativa. En general, las zonas no decorativas se prevén a lo largo del borde exterior de la capa decorativa. No obstante, es evidente que también se pueden prever zonas son decorativas adicional o alternativamente en bordes de escotaduras dentro de la capa decorativa.

El material que reacciona configurando una forma se conecta de esta manera sin utilizar sustancias aditivas, como por ejemplo adhesivo o láminas, en el útil de moldeo con efecto de fijación con la decoración. De esta manera, resulta un revestimiento, que está en condiciones de configurar zonas funcionales de geometría compleja discrecional en sí.

Después de la fabricación de las zonas no decorativas, en particular después del endurecimiento completo del material, se cierra el útil de moldeo y se rellenan con espuma por detrás la capa decorativa y la zona no decorativa de manera conocida por medio de una espuma de plástico, en particular de una espuma de poliuretano. Las zonas no decorativas asumen en este caso una función de obturación del útil de moldeo. La espuma de plástico utilizada tiene un espesor y una dureza esencialmente más reducidos que las zonas no decorativas de la pieza moldeada.

A través del procedimiento de acuerdo con la invención se obtiene una pieza moldeada, que presenta un peso esencialmente más reducido que una pieza moldeada, que se fabrica con procedimientos convencionales, puesto que se puede prescindir de un revestimiento de PVC continuo y, por lo tanto, de una doble capa en la zona decorativa. Otra ventaja grande de la invención consiste en la háptica mejorada, puesto que debajo de la capa decorativa no está prevista ninguna capa de plástico gruesa, rígida, de manera que la capa decorativa puede ceder en ciertos límites cuando se aplica presión. Los cálculos han mostrado que por medio del procedimiento se pueden fabricar cuadros de instrumentos de aproximadamente 900 g más ligeros. Otra ventaja grande del procedimiento de acuerdo con la invención consiste en la reducción de los costes de fabricación y de inversión, puesto que se puede prescindir de dispositivos de rotación interna intensivos de costes, que eran necesarios hasta ahora. El material endurecible para la fabricación de las zonas no decorativas se puede aplicar directamente, sin dispositivos caros.

En una configuración de la invención, está previsto con ventaja que el material endurecible se aplique directamente, es decir, inmediatamente, sin sustancias auxiliares como transmisores de fuerza adhesiva o láminas, sobre la zona de la superficie de la capa decorativa. El material endurecible se adhiere directamente en la capa decorativa.

En un desarrollo de la invención, está previsto con ventaja que el material endurecible sea pulverizado o extendido en forma líquida. Es especialmente ventajoso que se seleccione un material endurecible que se endurece en corto espacio de tiempo en la atmósfera. Poliuretano líquido es especialmente adecuado para la fabricación de las zonas no decorativas. No obstante, es evidente que se puede concebir utilizar otros reactivos o materiales que se endurecen bajo la acción de calor o de radiación UV.

En una configuración de la invención está previsto con ventaja que antes del relleno con espuma por detrás de la capa decorativa y de la zona no decorativa en el útil de moldeo abierto se aplica una capa de sellado sobre la capa decorativa, en particular sobre toda la capa decorativa. De esta manera, se evita que se produzca la coloración de la capa decorativa, en particular la coloración del cuero, en virtud de las sustancias que se difunden desde la espuma de plástico. De acuerdo con una primera forma de realización, está previsto aplicar, en particular retraer como capa de sellado una lámina fina de plástico. No obstante, es más ventajoso que la capa de sellado sea fabricada, de acuerdo con una segunda forma de realización, igualmente a partir de un material endurecible. La capa de sellado debería ser esencialmente más fina que las zonas no decorativas. Es ventajoso un espesor desde aproximadamente 0,1 mm hasta 0,3 mm. De esta manera, se obtiene una capa de sellado flexible en ciertos límites y de esta manera se mantiene dentro de límites una eventual influencia negativa sobre la háptica.

El material endurecible para la fabricación de la capa de sellado se puede aplicar directamente, es decir, sin sustancias aditivas, sobre la capa decorativa. A tal fin son adecuados especialmente procedimientos de pulverización o de extensión.

La pieza moldeada de acuerdo con la invención se caracteriza por un peso extraordinariamente reducido, puesto que se ha prescindido de un revestimiento de PVC continuo. Las zonas no decorativas, es decir, las zonas con forma relativamente compleja o con estructura relativamente compleja presentan la mayoría de las veces o bien una superficie de apoyo y/o medios de centrado y/o medios de fijación, etc. y están previstas en posiciones concretas de

la pieza moldeada y no se conectan entre sí a través de un revestimiento de plástico grueso continuo. La capa decorativa solapa una zona marginal de la zona no decorativa, designada como zona de solape o sección de fijación y está fijada en esta zona no decorativa de manera que la zona no decorativa está unida de forma inseparable con la capa decorativa. La capa de espuma de plástico se apoya o bien directamente en la capa decorativa o en una capa de sellado extraordinariamente fina debajo de la capa decorativa. La capa de sellado debería preverse, especialmente en el caso de utilización de cuero como capa decorativa, para impedir una coloración a través de sustancias químicas de la espuma de plástico.

Cuando tanto la zona no decorativa como también la capa de sellado así como la espuma de plástico están constituidas de poliuretano, se puede reciclar especialmente bien la pieza moldeada.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados en las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra un detalle de una capa decorativa y de una zona no decorativa.

La figura 2 muestra una representación en sección esquemática a través de una pieza moldeada, y

La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre una pieza moldeada configurada como cuadro de instrumentos.

En la figura 1 se representa una zona no decorativa 1 fabricada de poliuretano, configurada como zona funcional, con una superficie de apoyo 2 para una pieza de montaje. Sobre la superficie de apoyo 2 de la zona no decorativa 1 está previsto un saliente de centrado 3 para el centrado de la pieza de montaje.

En el ejemplo de realización representado en la figura 1, la zona no decorativa 1 presenta una zona de solape periférica 4, que está cubierta, en una pieza moldeada acabada, por una capa decorativa 5, en el presente caso de cuero. La capa decorativa 5 está unida fijamente con la zona 4' de la zona de solape 4. En la unidad representada en la figura 1, formada por la zona no decorativa 1 y la capa decorativa 5, no se trata de una pieza moldeada acabada. La unidad mostrada no está todavía rellena con espuma por detrás y para la ilustración de la estructura, solamente 4' de la zona de solape 4 está ocupada con una capa decorativa 5.

En la figura 2, se representa una pieza moldeada 6 acabada. La pieza moldeada 6 presenta en su lado exterior 7 una capa decorativa 5 de cuero. En las zonas marginales 8, 9 de la capa decorativa 5, la capa decorativa 5 solapa las zonas de solape 4 de dos zonas no decorativas 1 de poliuretano. La zona no decorativa inferior 1 en el plano del dibujo está configurada como zona funcional y presenta una cavidad 10 para la sujeción de una pieza de montaje 11. Esta zona no decorativa 1 no visible se cubre por medio de la pieza de montaje 11. La zona no decorativa superior 1 en el plano del dibujo está configurada como superficie de apoyo para otra pieza de montaje no representada.

La unidad, que está constituida por las zonas no decorativas 1 y por la capa decorativa 3, está rellena por detrás por medio de espuma de poliuretano 12.

La pieza moldeada 6 está fijada en un soporte 13. En el ejemplo de realización mostrado, la espuma de poliuretano 12 está directamente adyacente a la capa decorativa 5. No obstante, se puede prever también que entre la capa decorativa 5 y la espuma de poliuretano 12 esté prevista una capa de sellado fina, en particular con un espesor de 0,2 mm, para evitar influencias negativas de la espuma de poliuretano 12 sobre la capa decorativa.

Para la fabricación de la pieza moldeada 6 se inserta la capa decorativa 5 en un útil de moldeo, después de lo cual se pulveriza poliuretano líquido en las zonas marginales 8, 9 y en concreto de tal forma que las zonas no decorativas 1 posteriores son solapadas en sus zonas de solape 4 por la capa decorativa 5, de manera que la zona no decorativa propiamente dicha se encuentra con las partes funcionales, como la cavidad 10, junto a la capa decorativa 5. Para conectar la zona no decorativa 1 posterior con la capa decorativa 5, se aplica poliuretano tanto en una zona de la superficie sobre la capa decorativa como también en una zona de la superficie adyacente a la capa decorativa. El espesor de las zonas no decorativas 1 tiene aproximadamente 1 mm o más. Después del endurecimiento del poliuretano pulverizado se rellena con espuma por detrás la unidad, que está constituida por la capa decorativa 5 y por zonas no decorativas 1 por medio de espuma de poliuretano de una manera conocida en sí en el útil de moldeo entonces cerrado y se conecta con la pieza de soporte 13, que ha sido insertada antes del cierre en el útil de moldeo.

Las zonas no decorativas pueden contener evidentemente una pluralidad de elementos funcionales, como ayudas de centrado, medios de fijación, superficies de apoyo, cavidades, elevaciones, ranuras, aberturas, etc.

En el caso de que la capa decorativa 5 deba protegerse contra sustancias químicas de la capa de espuma de poliuretano 12, se puede pulverizar entre la capa decorativa 5 y la espuma de poliuretano 12, antes de su aplicación, una capa de sellado, en particular igualmente de poliuretano. Esta capa de sellado debería configurarse lo más fina

posible, para evitar repercusiones negativas sobre la háptica.

5 En la figura 3 se representa una pieza moldeada configurada como cuadro de instrumentos en una vista en planta superior. El relleno con espuma desde atrás no se puede reconocer. La zona superior 14 relativamente plana está provista con una capa decorativa 5, 5', de manera que las zonas 5' de la capa decorativa 5 están configuradas como redondeo y forman la zona superior de dos orificios de soplado 15. La cavidad central 16 está rodeada de la misma manera por la capa decorativa 5 y sirve para el alojamiento de una pieza de montaje, por ejemplo de un reloj.

10 La capa decorativa inclinada 5' termina en los cantos 17 en el interior del orificio de soplante. En los cantos 17 se conecta directamente una zona no decorativa 1. Esta zona sería extraordinariamente difícil de representan por medio de la capa decorativa 5. Además, esta zona 1 tiene una función de obturación dentro del útil de moldeo durante el relleno con espuma desde atrás de la pieza moldeada 6. La zona no decorativa 1 dentro de los orificios de soplado 15 sirve para la conexión de tubos de ventilación no representados, que se instalan posteriormente.

15 En la zona inferior, la capa decorativa 5 termina en el canto 18. Directamente adyacente a la capa decorativa 5 se encuentra, en la zona inferior, una zona no decorativa 1 configurada como zona funcional. En esta zona no decorativa 1 están formados integralmente tres salientes de centrado 3 para el centrado de una pieza de montaje. Además, está previsto un orificio funcional 19 con sección transversal rectangular. Las zonas de solape de las zonas no decorativas 1 no se pueden reconocer, puesto que éstas son cubiertas en esta vista por la zona decorativa 5.

Lista de signos de referencia

- 20 1 Zona no decorativa
- 2 Superficie de apoyo
- 3 Saliente de centrado
- 4 Zona de solape
- 4' Zona de solape unida con la capa decorativa
- 5 Capa decorativa
- 25 5' Zona de la capa decorativa
- 6 Pieza moldeada
- 7 Lado exterior de la pieza moldeada
- 8 Zona marginal
- 9 Zona marginal
- 30 10 Cavidad
- 11 Pieza de montaje
- 12 Espuma de poliuretano (espuma de plástico)
- 13 Soporte
- 14 Zona plana
- 35 15 Orificios de soplado
- 16 Cavidad
- 17 Cantos
- 18 Canto
- 19 Orificio funcional
- 40

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada, con las siguientes etapas del procedimiento:
 - a. inserción de una capa decorativa (5) en un útil de moldeo abierto;
 - b. cierre del útil de moldeo y relleno con espuma por detrás de la capa decorativa (5) por medio de una espuma de plástico,
- 5 en el que a través de la aplicación de un material endurecible de configuración de la forma, sin la aplicación de sustancias auxiliares, como por ejemplo adhesivo o laminas, se configura sobre la zona marginal de la capa decorativa (5) y sobre una zona adyacente de la superficie, junto a la capa decorativa (5), al menos una zona no decorativa (1) conectada con la capa decorativa (5) en zonas marginales (8, 9), en el que solamente la zona no decorativa (1) se configura con zona de solape de un material sólido, en el que la zona no decorativa (1) se rellena con espuma por detrás después del cierre del útil de moldeo junto con la capa decorativa (5), en el que la zona no decorativa (1) se configura como zona funcional con al menos un elemento funcional (3, 10), caracterizado porque la aplicación del material endurecible de configuración de la forma tiene lugar antes del cierre del útil de moldeo.
- 10
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material endurecible se aplica directamente sobre la zona marginal de la capa decorativa.
- 15
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se pulveriza o se extiende el material endurecible.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como material endurecible se utiliza poliuretano líquido.
- 20
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque antes del relleno con espuma desde atrás de la capa decorativa (5) y de la zona no decorativa (1) se aplica una capa de sellado sobre la capa decorativa (5).
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la capa de sellado se fabrica de material endurecible, en particular del mismo material que la zona no decorativa (1).
- 25
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el material endurecible para la fabricación de la capa de sellado se aplica directamente sobre la capa decorativa (5).
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque el material endurecible se pulveriza o se extiende para la fabricación de la capa de sellado.
- 30
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque la capa de sellado se fabrica más fina al menos sobre la mayor parte de su extensión superficial que la zona no decorativa (1).
10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la capa de sellado se fabrica con un espesor máximo de 0,5 mm, con preferencia de aproximadamente 0,2 mm.
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el relleno con espuma por detrás se utiliza espuma de poliuretano.
- 35
12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como capa decorativa (5) se utiliza cuero y/o tela.

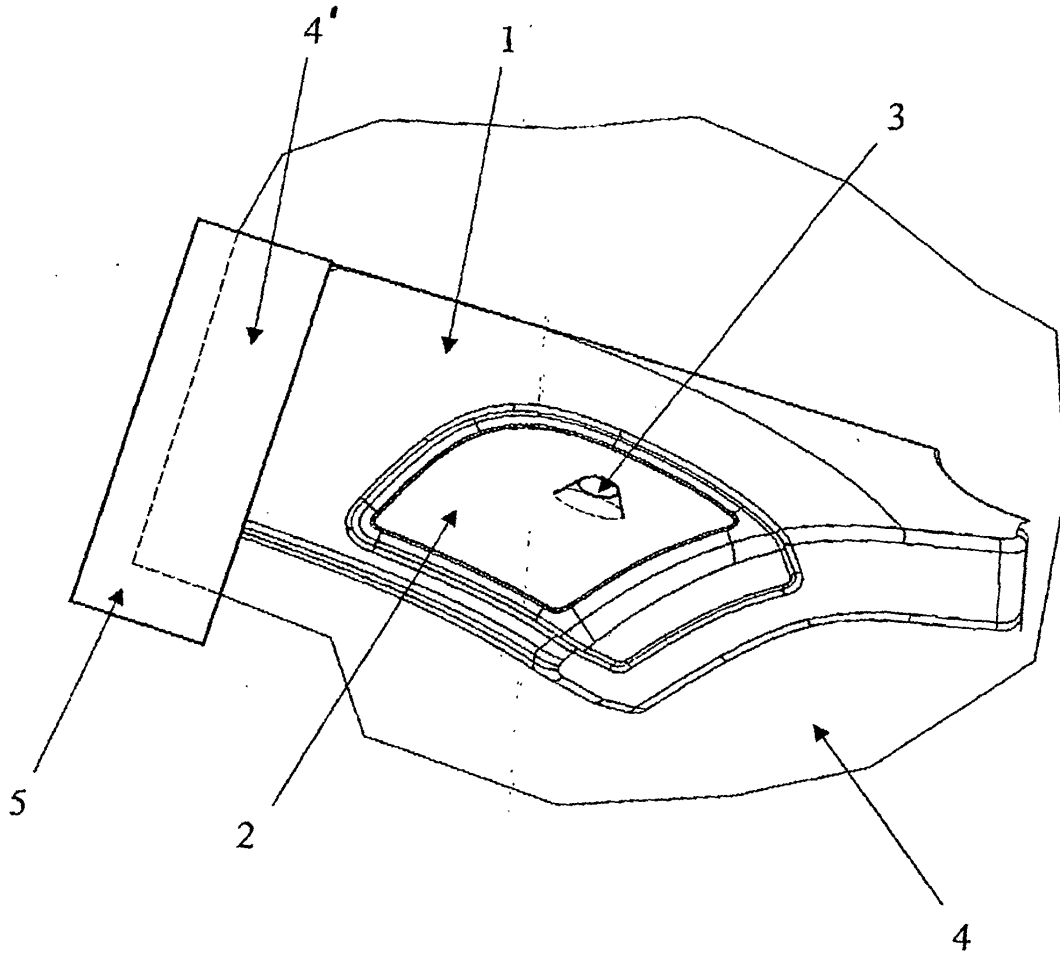


Fig. 1

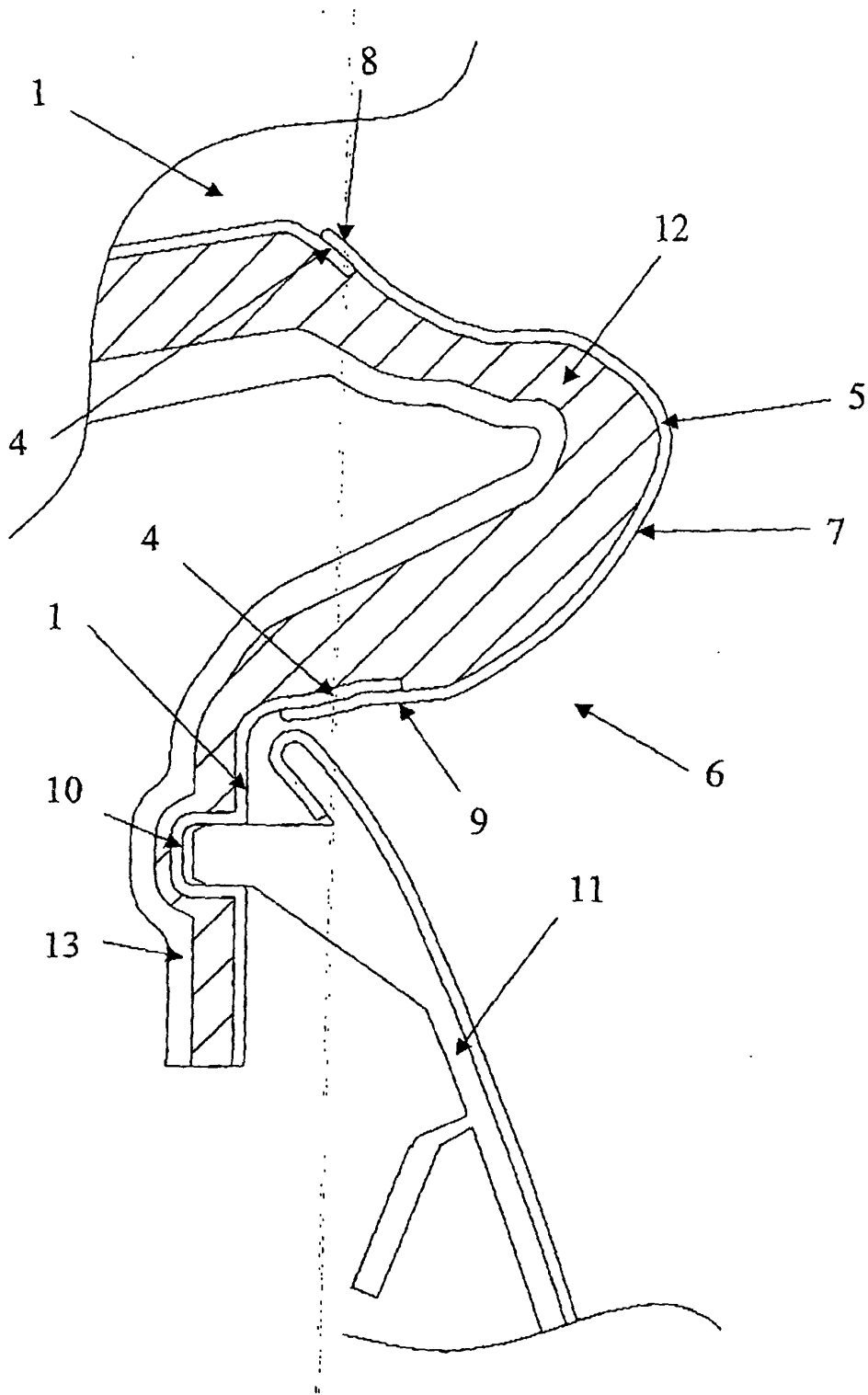


Fig. 2

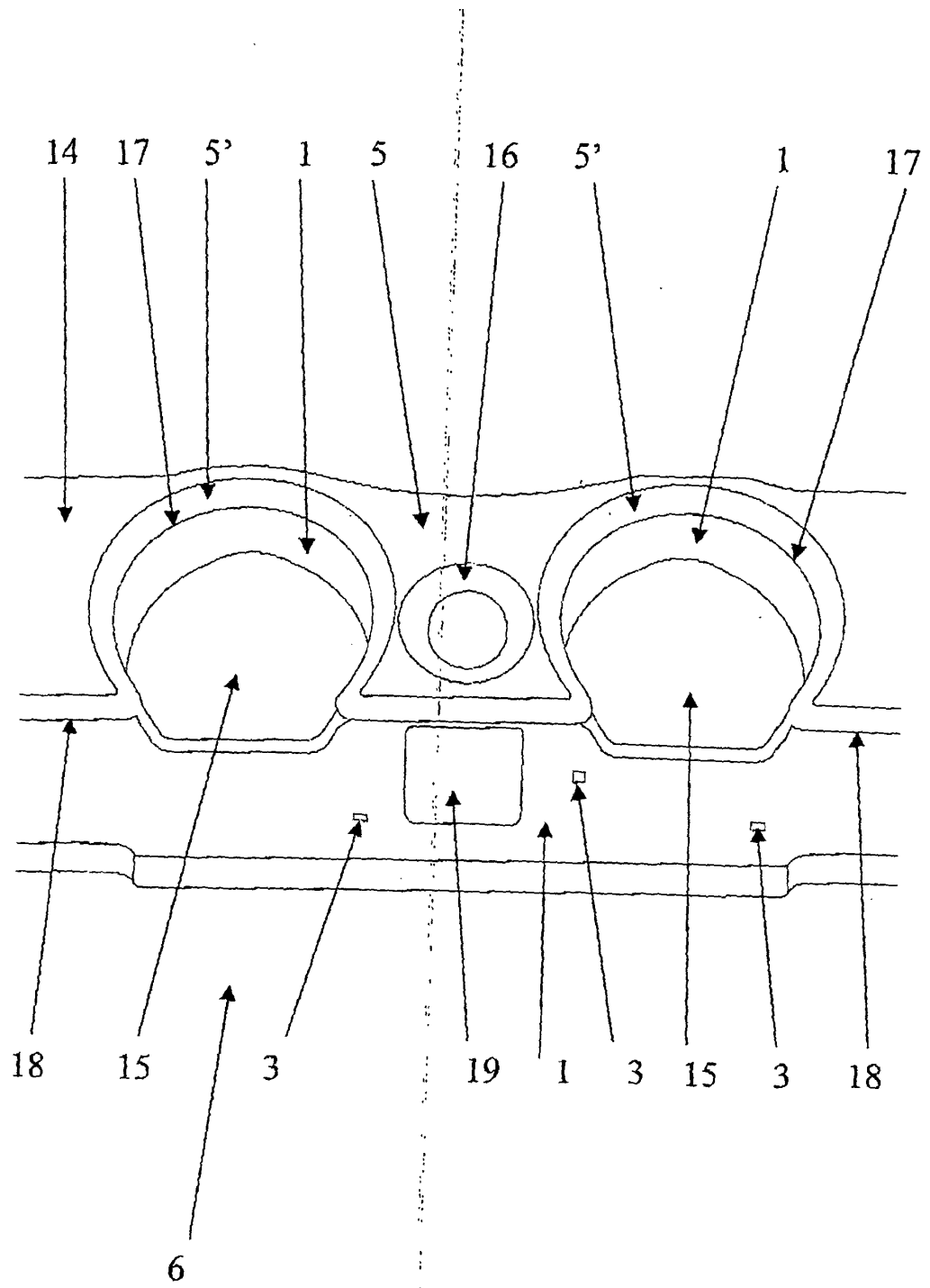


Fig. 3