



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 139**

51 Int. Cl.:

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

B29C 44/12 (2006.01)

B29C 33/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07017635 .9**

96 Fecha de presentación : **10.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2033760**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.2009**

54

Título: **Procedimiento y dispositivo para la fabricación de piezas moldeadas con diferentes zonas decorativas.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.04.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.04.2011

73

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

72

Inventor/es: **Buchet, Yann y**
Hiss, Markus

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 356 139 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 y dispositivo para la fabricación de piezas moldeadas con diferentes zonas decorativas.

5 La invención se refiere a un procedimiento así como a un dispositivo para la fabricación de piezas moldeadas con zonas decorativas realizadas de forma diferente así como a la utilización de las piezas moldeadas como revestimiento interior para automóviles, en particular cuadros de instrumentos, revestimientos de puertas o revestimientos laterales.

Se conoce inyectar por detrás materiales textiles, láminas de plástico, materiales de alfombras o cuero o bien imitaciones de cuero, que sirven como decoración o que tienen también una función técnica especial, con plástico de conformación, siendo insertado el tejido en un molde y siendo inyectado plástico líquido en el molde.

10 En casos, en los que la pieza moldeada debe estar provista con diferentes estructuras superficiales, el cometido se soluciona porque dos partes son prefabricadas, por decirlo así como producto semiacabado en diferentes procesos de fabricación y a continuación se conectan o bien se encolan entre sí. El procesamiento de varias partes implica, sin embargo, el problema de que deben coordinarse una pluralidad de etapas de procesamiento diferentes así como de procesos de transporte para los productos semiacabados correspondientes. En este caso es un inconveniente 15 el gasto de tiempo adicional así como el gasto técnico de fabricación.

20 En el documento EP 1 655 122 A1 se describe un procedimiento para la fabricación de piezas de plástico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en el que en un primer proceso se inyecta por detrás un primer tejido o lámina decorativa en un útil de moldeo, a continuación se estampa una sección parcial a partir del producto semiacabado fabricado de esta manera y luego se inserta un segundo tejido o lámina decorativa en lugar de la pieza retirada del producto semiacabado y se inyecta por detrás entonces de la misma manera el producto semiacabado al menos en el lugar del segundo tejido.

25 Un inconveniente de este procedimiento se puede ver especialmente en que durante la estampación de la zona a sustituir, se puede dañar ligeramente el útil de moldeo. Puesto que los útiles de moldeo representan un factor de coste considerable durante la fabricación de piezas moldeadas, existía, por lo tanto, el problema de encontrar un procedimiento, con cuya ayuda se consigue separar con exactitud de contorno zonas a sustituir de una pieza moldeada, sin poner en peligro en este caso el útil.

Este cometido se soluciona por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 1. Las formas de realización preferidas del procedimiento de acuerdo con la invención se reproducen en las reivindicaciones dependientes.

30 Objeto de la presente invención es también un dispositivo para la fabricación de piezas moldeadas con diferentes zonas decorativas de acuerdo con las características de la reivindicación 12 así como la utilización de las piezas moldeadas respectivas como revestimiento interior de vehículos, en particular como cuadros de instrumentos, revestimiento lateral y revestimiento de puertas de acuerdo con las características de la reivindicación 13.

35 El principio de la invención se basa en que la zona a sustituir de la pieza moldeada no se estampa ya, sino que la lámina decorativa, que no está moldeada por detrás en esta zona, es debilitada en la zona marginal, de manera que la sección parcial correspondiente de la lámina decorativa se puede desgarrar limpiamente. Para separar las zonas a moldear por detrás y las zonas que permanecen libres en el útil unas de las otras, están previstas en el útil de moldeo unas nervaduras pequeñas, que configuran diferentes cavidades. Estas nervaduras tienen tanto cometidos de moldeo como también cometidos de obturación.

40 En el procedimiento de acuerdo con la invención se ocupa en primer lugar toda la cavidad del útil de moldeo con una primera lámina decorativa. El útil de moldeo propiamente dicho está dividido por medio de nervaduras estrechas, con lo que se configuran cavidades parciales individuales, que están ocupadas con la primera lámina decorativa. Puesto que las nervaduras estrechas tienen al mismo tiempo una función de obturación, la lámina decorativa se puede tratar posteriormente de diferentes maneras. Así, por ejemplo, la lámina decorativa se moldea por detrás en el 45 útil de moldeo en la zona de al menos una cavidad configurada a través de la disposición de nervaduras estrechas, mientras que permanece libre en al menos una zona de la sección parcial a retirar. La nervadura estrecha en el útil de moldeo forma el límite entre la sección parcial moldeada por detrás del producto semiacabado y la zona no tratada del producto semiacabado.

50 Después de este primer moldeo trasero se abre el útil y el producto semiacabado moldeado parcialmente por detrás permanece en la matriz y se lleva a una posición de recorte. Mientras se fija la parte moldeada por detrás del producto semiacabado con la ayuda de un sistema de retención en la matriz o bien en la superficie del útil, se debilita cerca del contorno la lámina decorativa no moldeada por detrás en la zona del lado de cabeza de las nervaduras estrechas en la zona marginal, de manera que se puede retirar con la ayuda de unas pinzas, mientras que el producto semiacabado está fijado con la ayuda del sistema de retención en la cavidad. El debilitamiento de la lámina decorativa 55 en la zona de las nervaduras estrechas se puede realizar a través de corte mecánico con la ayuda de una cuchilla o con la ayuda de un rayo láser de CO₂. El debilitamiento de la lámina decorativa se realiza de tal forma que la ranura

resultante está configurada hasta la proximidad de la superficie del útil de moldeo, de manera que la sección parcial a retirar se puede retirar con poca fuerza de tracción.

El moldeo trasero es con preferencia una inyección por detrás o una espumación por detrás, empleando como materiales de soporte materiales termoplásticos, como por ejemplo polipropileno (PP), polietileno (PE), poliuretano (PU), poliamida (PA), policarbonato (PC), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), copolimerizado de acrilonitrilo-butadieno-estireno / policarbonato. En este caso, estos plásticos pueden estar reforzados también en una forma de realización preferida, pudiendo utilizarse como materiales de refuerzo fibras, como por ejemplo fibras de vidrio, fibras naturales o fibras de carbono, o los materiales de refuerzo habituales en otro caso. Como láminas decorativas se contemplan tejidos, telas decorativas, láminas de plástico, telas de alfombras, cuero e imitaciones de cuero. Con frecuencia se emplean láminas decorativas de plástico, empleando también aquí de nuevo con preferencia materiales termoplásticos como polipropileno (PP), polietileno (PE), cloruro de polivinilo (PVC) y poliuretano (PU).

Las nervaduras estrechas configuradas en el útil de moldeo poseen tanto una función de conformación como también una función de obturación y dividen la cavidad del útil en diferentes cavidades parciales, que son moldeadas por detrás de acuerdo con el concepto para la pieza moldeada o bien permanecen libres. Después de que la lámina decorativa ha sido moldeada por detrás en las zonas a moldear por detrás, se abre el útil, de manera que todas las cavidades parciales son accesibles desde el exterior. Las zonas moldeadas por detrás se fijan en el útil o bien en la matriz con la ayuda de un sistema de retención, de manera que, en una forma de realización preferida, el sistema de retención comprende estampas de retención, cuyo cabezal de la estampa está provisto con una junta de obturación. La junta de obturación tiene la función de obturar la zona moldeada por detrás durante la mecanización y de protegerla contra una penetración, por ejemplo, de estelas de humo que se pueden formar durante la configuración de la ranura de debilitamiento con un láser de CO₂.

Después de que la primera zona decorativa está moldeada por detrás y está fijada en el útil de moldeo, se debilita la lámina decorativa no moldeada por detrás en la zona de las nervaduras estrechas, que forman el límite entre la zona moldeada por detrás y la sección parcial de la lámina decorativa no moldeada por detrás que debe retirarse. Como medio de debilitamiento se emplean a tal fin medios de corte mecánicos, como por ejemplo cuchillas o láser (láser de CO₂). Después del debilitamiento se puede retirar la sección parcial por medio de unas pinzas.

Para la configuración de la segunda zona decorativa se pueden seguir en este lugar ahora dos vías diferentes.

En la primera variante, esta zona permanece libre y la decoración se configura durante el moldeo por detrás de esta zona directamente sobre la superficie del material de soporte, sirviendo la superficie del útil de moldeo como patrón decorativo negativo y configurándose sobre la superficie de la pieza moldeada. En este caso, la superficie del útil puede presentar graneados u otras estructuras decorativas, que se pueden encontrar de nuevo entonces sobre la superficie de soporte.

En la segunda variante, después de recortar la sección parcial en este lugar se inserta una segunda lámina decorativa en el útil, que se moldea entonces por detrás de nuevo con un material termoplástico.

Naturalmente, también es posible recortar varias zonas a partir del producto semiacabado de la pieza moldeada y entonces utilizan las dos variantes mencionadas anteriormente adyacentes entre sí o también diferentes láminas decorativas como segunda lámina decorativa, de modo que sobre la pieza moldeada se configuran varias zonas decorativas diferentes.

El dispositivo para la fabricación de una pieza moldeada que presenta diferentes zonas decorativas comprende, por lo tanto, un útil de moldeo, que presenta nervaduras estrechas para la configuración y obturación de diferentes cavidades parciales en el útil de molde, un sistema de retención para la fijación del producto semiacabado en el útil de moldeo abierto así como una herramienta de debilitamiento, que puede estar configurado como herramienta de corte mecánica o como láser y se inserta en la zona de las nervaduras estrechas.

Las piezas moldeadas fabricadas de acuerdo con la invención encuentran aplicación especialmente como revestimiento interior de automóviles, como por ejemplo cuadros de instrumentos, revestimientos de puertas o revestimientos laterales.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una sección transversal a través de un útil de moldeo abierto con producto semiacabado de la pieza moldeada insertado durante la mecanización con la herramienta de debilitamiento, y

La figura 2 muestra una sección transversal a través del útil de moldeo de la figura 1 después del tratamiento del producto semiacabado de la pieza moldeada con una herramienta de debilitamiento así como

La figura 2a muestra un fragmento de la figura 2.

En la figura 1 se puede ver una sección a través de un útil de moldeo 1, cuya cavidad está dividida por medio de nervaduras estrechas 9. La lámina decorativa 2 ocupa toda la cavidad del útil de moldeo y está moldeada por detrás

5 en secciones parciales con un soporte 6. En el producto semiacabado de la pieza moldeada formado de esta manera interviene la herramienta de debilitamiento 3, después de la apertura del útil de moldeo 3, para el debilitamiento de la lámina decorativa 2 en la zona de las nervaduras estrechas 9. El debilitamiento propiamente dicho se realiza sobre el lado de la cabeza de las nervaduras estrechas 9. La lámina decorativa 2 muestra en este caso una cierta elasticidad y no se apoya ya en la sección parcial a retirar en virtud de la retracción en la superficie del útil, con lo que se facilita adicionalmente el desprendimiento de la lámina decorativa en esta zona. El sistema de retención se forma por dos estampas de retención 5, cuyo cabezal de la estampa está provisto con una junta de obturación 4.

10 Después de la retirada de la pieza moldeada por detrás de la primera lámina decorativa 2 se puede insertar una segunda lámina decorativa en el útil 1 y se puede moldear por detrás con termoplástico líquido. No obstante también la superficie del útil de moldeo puede estar provista ya con una estructura decorativa, que se puede reproducir directamente sobre el material de soporte, de modo que se obtiene otra decoración sobre la superficie de la pieza moldeada, sin que deba insertarse otra lámina decorativa adicional.

15 La figura 2 muestra el estado de mecanización siguiente a la figura 1, en el que la lámina 2 está debilitada en la zona de las nervaduras estrechas 9 y presenta ranuras de debilitamiento 7 correspondientes.

En la figura 2a, que representa un fragmento de la figura 2, se reproduce la dirección de desprendimiento de la sección parcial no moldeada por detrás de la primera lámina decorativa 2 con la flecha de dirección 8.

Lista de signos de referencia

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Útil de moldeo |
| 2 | Lámina decorativa |
| 20 | 3 Herramienta de debilitamiento |
| | 4 Junta de obturación |
| | 5 Estampa de retención |
| | 6 Material de soporte |
| | 7 ranura de debilitamiento |
| 25 | 8 flecha de dirección |
| | 9 Nervadura |

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada con diferentes zonas decorativas, que comprende las etapas:

- a) inserción de una lámina decorativa (2) en un útil de moldeo (1),
- b) moldeo por detrás de una primera zona decorativa con un soporte (6) de material termoplástico,
- c) retirada de al menos una sección parcial del producto semiacabado fabricado de esta manera,
- d) configuración de una segunda zona decorativa en el lugar de la sección parcial retirada,

caracterizado porque

- i) la lámina decorativa (2) está moldeada por detrás en la zona de al menos una cavidad parcial, configurada a través de una disposición de nervaduras estrechas (9), en el útil de moldeo (1) y permanece libre en la zona de al menos una sección parcial que debe retirarse,
- ii) la sección parcial moldeada por detrás de la pieza moldeada se fija con la ayuda de un sistema de retención (5) en el útil (1),
- iii) la lámina de soporte (2) se debilita en la zona de las nervaduras estrechas (9), que forman el límite entre la sección moldeada por detrás y la sección parcial no moldeada por detrás a retirar de la lamina decorativa (2),
- iv) la sección parcial no moldeada por detrás se retira con la ayuda de unas pinzas y
- v) la zona de la pieza moldeada en el lugar de la sección parcial retirada se configura como segunda zona decorativa y se moldea por detrás.

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda zona decorativa se configura a través de la reproducción directa de una decoración sobre la superficie del soporte (6) a través del útil de moldeo (1).

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque después de la retirada de la sección parcial se inserta en su lugar una segunda lámina decorativa y a continuación se moldea por detrás.

4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el moldeo por detrás se realiza a través de inyección trasera o espumación trasera.

5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque como lámina decorativa se emplean tejidos, telas decorativas, láminas de plástico, telas de alfombras, cuero e imitaciones de cuero.

6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque como material termoplástico se emplea polipropileno (PP), polietileno (PE), poliuretano (PU), poliamida (PA), policarbonato (PC), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), copolimerizado de acrilonitrilo-butadieno-estireno / policarbonato (ABS-PC).

7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el material termoplástico está reforzado con fibras, como por ejemplo fibras de vidrio, fibras naturales o fibras de carbono.

8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las nervaduras estrechas (9) poseen tanto un función de conformación como también una función de obturación.

9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el debilitamiento de la lámina decorativa (2) se realiza por medio de un corte mecánico.

10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el debilitamiento de la lámina decorativa (2) se realiza con la ayuda de un rayo láser.

11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el sistema de retención comprende estampas de retención, cuyo cabezal de la estampa está equipado con una junta de obturación.

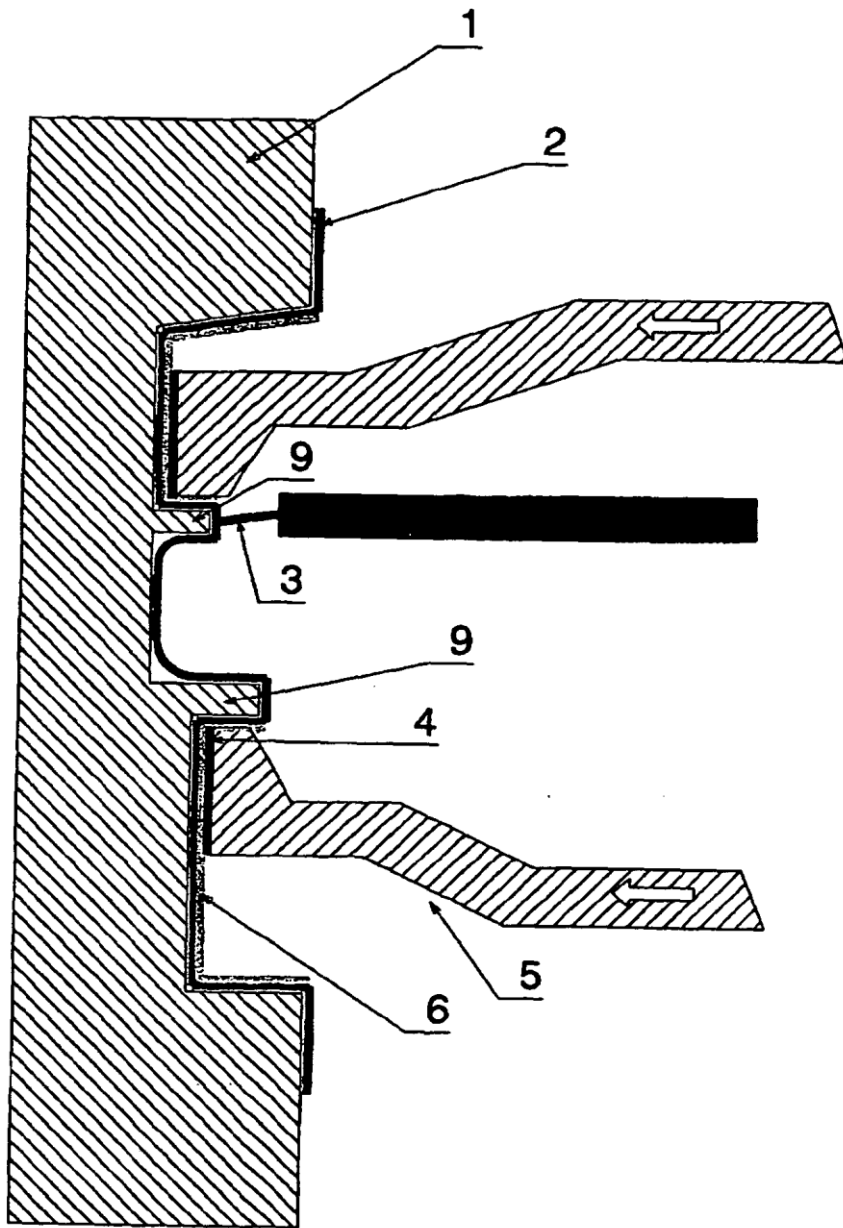
12. Dispositivo para la fabricación de un pieza moldeada que presenta diferentes zonas decorativas con

- a) un útil de moldeo (1),
- b) un sistema de retención (5) y
- c) una herramienta de debilitamiento (3),

caracterizado porque

- i) el útil de moldeo (1) presenta nervaduras estrechas (9) para la configuración y obturación de diferentes cavidades parciales en el útil de moldeo (1),
- 5 ii) el sistema de retención (5) comprende estampas de retención, que encajan en el útil de moldeo (1) y fijan zonas moldeadas por detrás de la pieza moldeada en la superficie de la herramienta, y
- iii) la herramienta de debilitamiento (3) se puede insertar en la zona de las nervaduras estrechas (9) y está seleccionada a partir del grupo que comprende medios de cote mecánicos o láser.

10 13. Utilización de piezas moldeadas fabricadas de acuerdo con uno de los procedimientos mencionados anteriormente como revestimiento interior de automóviles, en particular cuadros de instrumentos, revestimientos de puertas o revestimiento lateral.



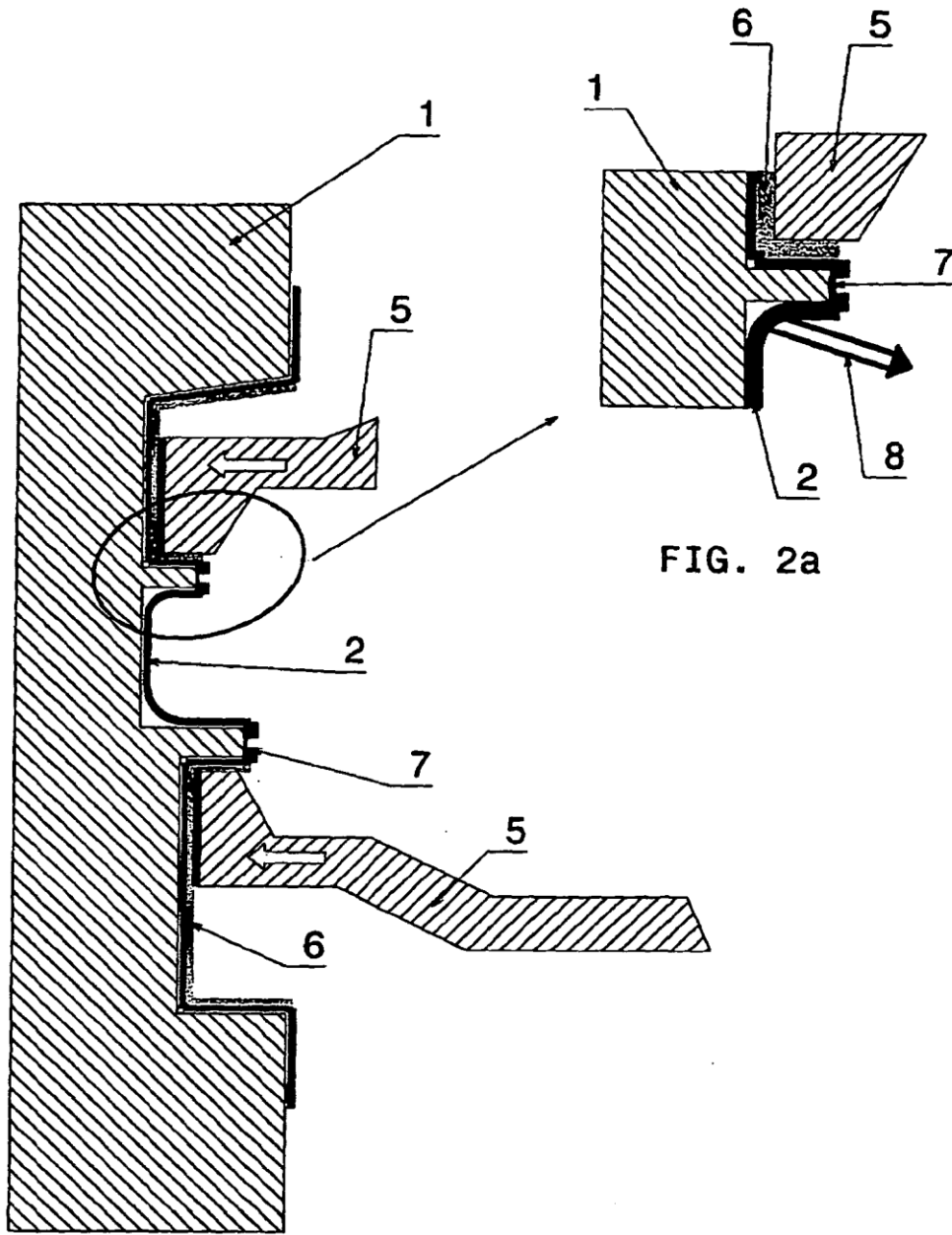


FIG. 2

FIG. 2a