



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 088**

51 Int. Cl.:
B29C 45/14 (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)
B29L 31/58 (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07024064 .3**
96 Fecha de presentación : **12.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2070680**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.06.2009**

54

Título: **Procedimiento y dispositivo para la fabricación de una pieza moldeada con varias zonas decorativas diferentes adyacentes.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.05.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.05.2011

73

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

72

Inventor/es: **Buchet, Yann**

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 359 088 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 una pieza moldeada con varias zonas decorativas diferentes adyacentes.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada con varias zonas decorativas diferentes adyacentes a través de moldeo por detrás de varias láminas decorativas insertadas en un útil de moldeo que comprende un núcleo y una matriz. La invención se refiere también a un útil de moldeo para la fabricación de una pieza moldeada con varias zonas decorativas adyacentes.

10 Se conoce ennoblecer determinadas zonas de piezas moldeada para revestimientos interiores de automóviles con materiales de tejido, láminas de plástico, fieltro o materiales de alfombra, cuero o también imitaciones de cuero como decoración. En este caso, se pueden asignar a las zonas decorativas, además de las propiedades ópticas y hápticas especiales, también todavía funciones técnicas. Habitualmente para la fabricación de piezas moldeadas con zonas decorativas integradas se insertan tejidos o láminas decorativas correspondientes en un útil de moldeo y a continuación se moldean por detrás con material termoplástico. La zona del borde del elemento decorativo es procesada habitualmente en una etapa de trabajo separada antes de la terminación definitiva de la pieza moldeada.

15 Para proveer una pieza moldeada con diferentes estructuras superficiales o zonas decorativas se prefabrican con frecuencia dos o más partes separadas con diferentes estructuras superficiales en diferentes útiles como producto semiacabado y a continuación se unen o se encolan entre sí. Este modo de proceder tiene el inconveniente de que deben realizarse varias etapas de procesamiento así como procesos de transporte para los productos semiacabados correspondientes y deben coordinarse entre sí, lo que implica un gasto de tiempo y técnico de fabricación considerable.

20 En el documento EP 1 655 122 A1 se describe un procedimiento para la fabricación de piezas moldeadas de plástico, en el que en una primera etapa de fabricación se inserta un primer tejido o bien una lámina decorativa en el útil de moldeo y de inyecta por detrás y a continuación se recorta por estampación una sección parcial a partir del producto semiacabado fabricado de esta manera. En una segunda etapa se inserta entonces un segundo tejido o bien una segunda lámina decorativa en lugar de la pieza retirada del producto semiacabado y se moldea por detrás el producto semiacabado entonces en la zona del segundo tejido o bien de la segunda lámina. Un inconveniente de este procedimiento se puede ver en que también aquí son necesarias varias etapas de trabajo, para obtener una pieza moldeada con diferentes zonas decorativas. En este caso, especialmente el recorte como etapa de trabajo adicional no sólo es costoso de tiempo y de costes, sino que requiere también una herramienta adicional correspondiente. En el documento EP 1 655 122 A1 se describe como primera forma de realización preferida un procedimiento sin cambio de herramienta. Esto requiere una intervención directa de la herramienta de estampación en el útil de moldeo, de manera que hay que temer un daño del útil de moldeo.

35 En casi todos los procedimientos conocidos y practicados para la fabricación de piezas moldeadas con zonas decorativas para revestimientos interiores de automóviles es habitual que o bien durante la fabricación de la pieza moldeada o lo más tarde después de su fabricación acabada debe realizarse un recorte del borde de la zona decorativa, para conseguir un asiento ajustado exacto y óptimamente perfecto del elemento decorativo en la pieza de moldeo. Una configuración limpia y óptimamente sin manchas de la zona del borde de la decoración es, en general, uno de los problemas en la fabricación de piezas moldeadas con zonas decorativas integradas para revestimientos interiores de automóviles.

40 En la publicación DE 10 2005 029 849 A1 se describe un procedimiento para la fabricación de un elemento compuesto para una carrocería de vehículo, en el que al menos dos partes de un revestimiento exterior se insertan adyacentes en un útil común y se proveen en el útil sobre toda su superficie con una estructura de soporte común. En el procedimiento está previsto insertar partes del revestimiento exterior como piezas separadas en el útil, de manera que partes adyacentes del revestimiento exterior se solapan con efecto de obturación en el borde. El inconveniente de este procedimiento consiste en que la zona de solape entre las diferentes superficies individuales presenta una delimitación óptica fuerte entre las superficies. Pero este procedimiento solamente es adecuado para la fabricación de elementos de la carrocería en la zona exterior, donde tales transiciones son deseables o se pueden revestir por medio de medidas correspondientes, como por ejemplo la aplicación de un listón. El procedimiento descrito en el documento no es adecuado para la fabricación de piezas moldeadas con diferentes zonas decorativas para el revestimiento interior de automóviles, especialmente cuadros de instrumentos, revestimientos laterales o revestimientos de puertas.

55 En el documento DE 103 20 210 A1 se describen piezas de revestimiento interior con elementos decorativos, en las que la zona del borde del elemento decorativo se cubre en la periferia por un borde de escotadura decorativa, de manera que se realiza una unión superficial de apoyo entre el elemento decorativo, la zona del borde y el borde de escotadura decorativa. Aquí se soluciona la problemática de una imagen de junta irregular a lo largo de la zona del borde de elemento decorativo, en efecto, sin corte adicional de las láminas decorativas, pero solamente se puede conseguir un desarrollo exacto de las juntas o bien de los cantos entre el elemento decorativo y la pieza de

revestimiento encolando o bien combinando entre sí una pluralidad de diferentes componentes, lo que es correspondientemente costoso.

5 El documento JP 2003 011 166 A describe un útil de moldeo para la fabricación de piezas moldeadas con varias zonas decorativas diferentes, adyacentes entre sí y un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por lo tanto, continúa existiendo el problema de encontrar un procedimiento para la fabricación de piezas moldeadas con varias zonas decorativas diferentes, adyacentes entre sí para revestimientos interiores de automóviles, con cuya ayuda se consigue insertar las zonas decorativas en la pieza moldeada de tal forma que no son necesarias medidas adicionales, como por ejemplo un corte o cobertura posterior de la zona del borde, para obtener una transición limpia, de junta exacta y óptimamente perfecta entre las zonas decorativas individuales.

El cometido se soluciona por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 1 así como un dispositivo con las características de la reivindicación 14. Las formas de realización preferidas del procedimiento de acuerdo con la invención así como del dispositivo de acuerdo con la invención se reproducen en las reivindicaciones dependientes respectivas.

15 Con la ayuda de un útil de moldeo, que está constituido esencialmente por un núcleo de útil de moldeo y una matriz de útil de moldeo, en el que el núcleo del útil de moldeo presenta varias secciones parciales separadas unas de las otras por al menos una corredera integrada en el núcleo del útil de moldeo, que están previstas para la configuración de las zonas decorativas diferentes respectivas, se consigue fabricar piezas moldeadas de plástico con diferentes zonas decorativas y en este caso evitar un repaso o recubrimiento adicional de la zona del borde del elemento decorativo o bien de los elementos decorativos.

20 Durante el proceso de conformación, la corredera que separa las zonas parciales unas de las otras puede adoptar diferentes posiciones, pudiendo desplazarse entre una posición totalmente insertada en el núcleo y una posición que se encuentra fuera del núcleo. En el estado abierto del útil de moldeo, la corredera adopta una posición dispuesta fuera del núcleo y sobresale en este caso más allá de la superficie del núcleo hasta el punto de que entre las zonas parciales respectivas del núcleo y la corredera está presente un espacio suficiente para insertar sobre los dos lados de la corredera, respectivamente, una lámina decorativa entre el núcleo y la corredera.

25 La corredera tiene la función de transportar las láminas decorativas en la dirección del núcleo y posicionarlas allí para el moldeo por detrás. A tal fin, posee, en una configuración ventajosa, un lado trasero configurado plano, con preferencia de anchura relativa y que apunta hacia el núcleo, cuyo lado trasero está previsto para el arrastre de la lámina decorativa. En este caso, la corredera se proyecta, en el estado abierto del útil, totalmente por encima de la superficie del núcleo y durante el cierre del útil puede arrastrar a una lámina decorativa posicionada entre el núcleo y el lado trasero de la corredera.

30 En otra configuración ventajosa, la corredera posee en uno o en los dos lados una escotadura lateral, que está prevista para la inserción y el arrastre de la lámina decorativa. En este caso es suficiente que la corredera sobresalga durante la apertura del útil fuera de la superficie del núcleo hasta el punto de que sea posible una inserción de la lámina decorativa en la escotadura lateral respectiva de la corredera.

El lado delantero de la corredera, que apunta en la dirección de la matriz, presenta con preferencia un canto delantero aplanado, que está previsto para la conexión final con la matriz.

35 En las zonas parciales individuales del núcleo del útil de moldeo pueden estar previstas unas superficies tensoras adicionales para la fijación de las láminas decorativas respectivas. Estas superficies tensoras están dispuestas con preferencia móviles en el núcleo y se proyectan durante la inserción de la lámina decorativa más allá de la superficie del núcleo. Para el empotramiento de las láminas decorativas sobre las superficies tensoras se emplean medios auxiliares, como por ejemplo agujas, que impiden que la lámina decorativa resbale durante el cierre del útil. La superficie tensora está posicionada durante la inserción de la lámina decorativa en el útil entre la corredera y la superficie del núcleo.

40 Una configuración especialmente ventajosa del dispositivo de acuerdo con la invención prevé que, en correspondencia con la corredera, sobre la matriz estén dispuestas unas nervaduras, que forman una unión positiva durante el cierre del útil con la corredera. A través de esta unión positiva se divide la cavidad configurada entre la matriz y el núcleo en cavidades parciales, que están delimitadas lateralmente por la corredera y la nervadura correspondiente.

45 En otra configuración ventajosa del útil de moldeo de acuerdo con la invención está previsto que al menos una de las zonas parciales del núcleo del útil de moldeo, que están previstas para la configuración de una decoración, presente en su borde en la periferia una escotadura. Esta disposición conduce a que entre la corredera y el núcleo se configura, cuando el útil está cerrado, una ranura, en la que se puede insertar el borde de la lámina decorativa

respectiva durante el cierre del útil.

5 Una característica esencial del dispositivo de acuerdo con la invención consiste, además, en que la corredera, que sirve durante el moldeo por detrás de una primera zona decorativa, al menos en parte, como delimitación lateral de la cavidad parcial correspondiente, se puede insertar después del moldeo por detrás de la primera zona parcial, más en el interior del núcleo, con lo que se elimina la separación entre las cavidades o bien entre la zona decorativa moldeada por detrás y otra cavidad parcial y durante el moldeo por detrás de la segunda cavidad se conectan entre sí a mismo tiempo las dos zonas entonces moldeadas por detrás para formar una única pieza moldeada.

A continuación se describen en detalle formas de realización ventajosas del procedimiento de acuerdo con la invención.

10 La primera etapa de una forma de realización preferida del procedimiento de acuerdo con la invención, en la que los lados traseros de la corredera están previstos como medios para el arrastre de las láminas decorativas, consiste en insertar las laminas decorativas respectivas, con el útil de moldeo abierto, entre las zonas parciales adyacentes respectivas del núcleo y los dos lados traseros de la corredera que sobresale desde el núcleo. En este caso, en otra variante ventajosa de la invención, las láminas decorativas se pueden fijar adicionalmente sobre una superficie tensora, que está dispuesta en cada caso dentro de la zona parcial del núcleo y en este caso sobresale ligeramente más allá de la superficie del núcleo. La fijación de la lámina decorativa sobre la superficie tensora se puede realizar con la ayuda de agujas o medios auxiliares similares.

20 En la etapa siguiente del procedimiento está previsto que las láminas decorativas sean llevadas a la posición de inyección con la ayuda de la corredera integrada en el núcleo, que sobresale, cuando el útil de moldeo está abierto, más allá de la superficie del núcleo del útil de moldeo y que separa en este caso las diferentes zonas decorativas. Al mismo tiempo o a continuación se cierra en este caso el útil de moldeo y a través de la unión positiva entre la matriz y la corredera se configuran cavidades separadas entre el núcleo y la matriz para las diferentes zonas decorativas. Como ya se ha indicado anteriormente, el desplazamiento de la corredera se puede realizar de forma separada en la dirección del núcleo o, en cambio, la corredera es arrastrada por la matriz durante el cierre del útil.

25 En el útil cerrado están configuradas ahora al menos dos cavidades separadas, que están separadas unas de las otras por una corredera y en las que están insertadas diferentes láminas decorativas.

30 En la etapa siguiente se moldea por detrás ahora la primera lámina decorativa en la primera cavidad en el lado del núcleo con un material termoplástico. Después del endurecimiento de la primera zona decorativa recién moldeada por detrás, se hace retroceder la corredera totalmente de retorno al núcleo, con lo que se anula la separación entre las cavidades individuales o bien entre la primera zona decorativa moldeada por detrás y la segunda cavidad, y se prosigue el procedimiento de tal manera que durante el moldeo por detrás siguiente de la segunda lámina decorativa con el material termoplástico se obtiene al mismo tiempo la unión con la primera zona moldeada por detrás. Esta formación de la unión se puede facilitar realizando la segunda etapa de conformación ya cuando el material termoplástico de la primera zona decorativa no se ha enfriado todavía totalmente.

35 Una forma de realización preferida del procedimiento de acuerdo con la invención prevé que las zonas parciales individuales del núcleo, que son separadas unas de las otras con la corredera, presenten en su zona marginal, respectivamente, una escotadura, de manera que en el útil cerrado entre la corredera y el núcleo o bien la zona parcial respectiva se configura una ranura, en la que la corredera introduce el borde de la lámina decorativa durante el posicionamiento de la lámina decorativa en la cavidad respectiva.

40 Esta ranura facilita el posicionamiento de la lámina decorativa en la cavidad respectiva, pero no es absolutamente necesario para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención. De esta manera, el procedimiento de acuerdo con la invención se puede realizar de la misma manera, cuando solamente una de las zonas parciales del núcleo está enmarcada con una escotadura, o también cuando sobre los dos lados de la corredera no está prevista ninguna ranura, en la que se pueda introducir el borde de la lámina decorativa. En estos casos, a través de una técnica de inyección correspondiente se puede procurar que la lámina esté posicionada correctamente en la cavidad correspondiente y sea moldeada por detrás.

50 Con el útil cerrado y con las cavidades parciales cerradas se moldea por detrás en primer lugar la primera lámina decorativa en el lado del núcleo con un material termoplástico, de manera que la lámina decorativa es prensada con su lado visible por la masa de plástico contra la superficie de la matriz. Para el caso de que la lámina haya sido introducida previamente durante el posicionamiento en una ranura, se prensa el borde de la lámina decorativa al mismo tiempo durante la ranura y contra el borde lateral de la cavidad.

55 Después de rellenar la primera cavidad y después del endurecimiento del material termoplástico se hace retroceder la corredera totalmente de retorno al núcleo y de esta manera se anula la separación entre la primera zona decorativa y la cavidad para la segunda zona decorativa. También la segunda lámina decorativa se moldea entonces por detrás en el lado del núcleo y se prensa durante el moldeo por detrás igualmente con su lado visible contra la superficie de la matriz, mientras que el borde de la segunda lámina decorativa es presionado contra el borde de la

primera zona decorativa. Al mismo tiempo, se conecta la masa de material termoplástico del segundo plástico con el plástico de la primera zona decorativa para formar una única pieza moldeada.

La transición entre las dos zonas decorativas se puede configurar de forma diferente. Así, por ejemplo, una forma de realización ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención prevé que en correspondencia con la corredera que separa las dos zonas parciales del núcleo, sobre la matriz estén dispuestas unas nervaduras que entran en conexión operativa con el canto delantero de la corredera durante el cierre de la pieza moldeada y que delimitan lateralmente la cavidad configurada entre la matriz y el núcleo. En este caso, durante el moldeo por detrás de las láminas decorativas, los bordes respectivos de las láminas decorativas son prensados lateralmente contra la nervadura, de manera que en la pieza moldeada acabada esté configurada una junta entre las dos zonas decorativas.

Pero de la misma manera es posible también trabajar sin nervaduras de este tipo y realizar la separación entre las cavidades exclusivamente por medio de la corredera, lo que conduce a que después de la retirada de la corredera y del moldeo por detrás de la segunda lámina decorativa, las dos zonas decorativas estén inmediatamente adyacentes. En ambos casos, no es necesario un repaso posterior del borde de la lámina decorativa, puesto que la zona marginal de la decoración no se determina ya por el borde de la lámina decorativa propiamente dicha, sino que se determina por la forma del útil de moldeo, mientras que el borde de la decoración no es ya visible.

Además de la utilización de una superficie tensora para la fijación de la lámina decorativa en las zonas parciales respectivas del núcleo del útil de moldeo, son posibles otras numerosas medidas para mejorar el embotamiento o posicionamiento de la lámina decorativa. Así, por ejemplo, el espesor de la ranura se puede seleccionar para que durante la inserción de la lámina en la ranura en la zona del borde de la decoración se genere una tensión previa, lo que contribuye al mismo tiempo a evitar una formación de pliegues en la decoración.

También la unión de las zonas parciales entre sí para obtener la pieza moldeada acabada se puede mejorar a través de una pluralidad de medidas. Así, por ejemplo, puede ser ventajoso moldear por detrás adicionalmente la zona de transición entre las dos zonas decorativas, a cuyo fin se crean con la ayuda de otras correderas integradas en esta zona en el núcleo unas cavidades adicionales, que se rellenan desde atrás entonces con masa de plástico. Estas medidas sirven para elevar la estabilidad de la pieza moldeada. Por otro lado, en la zona de transición entre las dos zonas decorativas en los plásticos pueden estar previstos graneados, que posibilitan un engrane mutuo de los materiales termoplásticos entre sí durante el moldeo por detrás de las zonas decorativas y de esta manera elevan la estabilidad de la pieza moldeada.

Como láminas decorativas se pueden emplear tejidos, telas decorativas, láminas de plástico, telas de alfombras, cuero o imitaciones de cuero.

Como materiales termoplásticos para el moldeo por detrás de la pieza moldeada se contemplan polipropileno (PP), polietileno (PE), poliuretano (PU), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), copolimerizado de acrilonitrilo-butadieno-estireno (policarbonato (ABS-PC) o poliamida (PA). Estos materiales de plástico se pueden emplear en este caso puros o también como mezclas. De la misma manera puede ser ventajoso añadir adicionalmente refuerzos de fibras, como fibras de carbono o fibras de vidrio, o también otros aditivos, que influyen positivamente en las propiedades de la pieza moldeada.

Habitualmente, de acuerdo con el procedimiento de la invención, las diferentes zonas decorativas son moldeadas por detrás con el mismo material termoplástico, para obtener a continuación una pieza moldeada constituida homogénea. No obstante, también es posible utilizar diferentes materiales de plástico que se pueden combinar entre sí, cuando, por ejemplo, debe prestarse propiedades especiales a una zona decorativa. Esto se puede realizar hasta el punto de que se pueden emplear diferentes termoplásticos o, en cambio, se varían de manera selectiva las propiedades de la pieza moldeada para determinadas zonas, manteniendo el mismo termoplástico, a través de la adición de aditivos correspondientes. Así, por ejemplo, la zona decorativa, que cubre un airbag, se puede configurar de diferente manera que la zona restante de la pieza moldeada, con lo que se puede apoyar entonces la función del airbag.

En otra forma de realización ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención, se inserta en la primera etapa del procedimiento solamente la primera lámina decorativa entre el núcleo y el lado trasero de la corredera, mientras que la segunda lámina decorativa se encaja sobre el lado delantero de la corredera entre la corredera y la matriz y de esta manera se transporta durante el cierre del útil de moldeo hasta la cavidad correspondiente del útil de moldeo.

Como ya se ha descrito al principio, la corredera posee, en otra configuración ventajosa, en uno o en ambos lados, una escotadura lateral, que está prevista para la inserción y el arrastre de la lámina decorativa. También en esta forma de realización se puede insertar la segunda lámina de manera alternativa entre la corredera y la matriz y entonces se transporta a la cavidad correspondiente durante el cierre del útil de moldeo.

Especialmente en las dos últimas variantes del procedimiento mencionadas, en las que la lámina decorativa se

inserta entre la corredera y la matriz, es especialmente ventajoso que en correspondencia con la corredera, sobre la matriz estén dispuestas unas nervaduras, con lo que se facilita el posicionamiento de la lámina decorativa durante la inserción en el útil.

5 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos seleccionados con los dibujos correspondientes. En este caso:

La figura 1 muestra una sección transversal de un fragmento de un útil de moldeo representado de forma esquemática después de la introducción de dos láminas decorativas diferentes.

La figura 2 muestra la sección transversal de la figura 1 durante el cierre del útil de moldeo.

10 La figura 3 muestra la sección transversal de las figuras 1 y 2 durante el moldeo por detrás de la primera lámina decorativa.

La figura 4 muestra la sección trasversal de un fragmento del útil de moldeo de las figuras 1 a 3 después del moldeo por detrás de la primera zona decorativa.

La figura 5 muestra el fragmento de la figura 4 después del retorno completo de la corredera al núcleo del útil de moldeo.

15 La figura 6 muestra el fragmento de las figuras 4 y 5 durante el moldeo por detrás de la segunda zona decorativa.

La figura 7 muestra la sección transversal de las figuras 4, 5 y 6 después del moldeo por detrás de las dos zonas decorativas.

La figura 8 muestra la sección transversal de otra configuración de un útil de moldeo de acuerdo con la invención representado de forma esquemática después de la inserción de dos láminas decorativas diferentes.

20 La figura 9 muestra el fragmento de la figura 8 durante el posicionamiento de las dos láminas decorativas en el útil de moldeo.

La figura 10 muestra la sección transversal de un fragmento de la figura 9 durante el moldeo por detrás de la primera zona decorativa.

La figura 11 muestra el fragmento de la figura 10 durante el moldeo por detrás de la segunda zona decorativa.

25 La figura 12 muestra el fragmento de las figuras 10 y 11 durante el moldeo por detrás de la segunda zona decorativa.

La figura 13 muestra una sección transversal del fragmento de las figuras 10 a 12.

La figura 14 muestra la sección transversal de un fragmento de una pieza moldeada con dos zonas decorativas diferentes después de la apertura del útil de moldeo.

30 La figura 15 muestra la sección transversal de un fragmento de un útil de moldeo con una corredera adicional en la zona de transición entre las dos zonas decorativas.

La figura 16 muestra la sección transversal de un fragmento de otro útil de moldeo con una corredera adicional en la zona de transición entre las dos zonas decorativas, y

35 La figura 17 muestra la sección transversal de un fragmento de un útil de moldeo con una corredera con escotaduras laterales para el transporte de las láminas decorativas.

En la figura 1 se representa un fragmento de un útil de moldeo 1 de acuerdo con la invención en la sección transversal. Esta representación está enfocada sobre la zona alrededor de la corredera 5, mientras que del útil de moldeo 1 solamente se pueden reconocer zonas parciales de la matriz 3 y del núcleo 2, que son necesarias para la ilustración de la presente invención.

40 La figura 1 muestra el útil de moldeo 1 en el estado abierto, después de que las láminas decorativas 16, 9 han sido insertadas entre el lado trasero 6 de la corredera 5 y el núcleo 2 del útil de moldeo. En la presente forma de realización, la lámina decorativa 9 está fijada adicionalmente con un medio de fijación 10 sobre una superficie tensora 4, de manera que la superficie tensora 4 está realizada como parte móvil del núcleo 2 del útil de moldeo y está dispuesta fuera de la superficie del núcleo 2 del útil de moldeo. El núcleo 2 del útil de moldeo se divide por medio de la corredera 5 en dos zonas parciales que presentan ambas, respectivamente, una escotadura 11 en su borde.

45

El lado trasero 6 de la corredera 5 está adaptado a las láminas 9, 16 respectivas, que deben ser arrastradas durante

- el retorno de la corredera 5 al núcleo 2 del útil. De esta manera, la corredera 5 está realizada relativamente ancha y pana sobre el lado, sobre el que debe arrastrarse la lámina 9 comparativamente fina, para asegurar de esta manera que la lámina decorativa 9 no resbala durante el cierre del útil de moldeo 1 más allá del lado trasero de la corredera 6. Sobre el lado opuesto se mantiene el lado trasero 6 de la corredera 5 relativamente estrecho, lo que no es problemático a la vista de la lámina 16 comparativamente gruesa, puesto que este lado trasero 6 mantenido relativamente pequeño es suficiente para encajar la lámina decorativa 16 en la ranura 12. También el lado frontal 7 de la corredera 5 está configurado diferente para las distintas zonas decorativas. De este modo, la zona del borde lateral para la lámina decorativa 9 está configurada invertida a través de la parte frontal 7 de la corredera 5, mientras que la zona del borde lateral para la lámina decorativa 16 está configurada lisa.
- 5 El fragmento representado en la figura 1 reproduce una instantánea durante el cierre del útil de moldeo 1, poco antes de que la nervadura 8 dispuesta de manera correspondiente a la corredera 5 entre en conexión operativa con la corredera 5 y la desplace junto con las láminas 9, 16 en la dirección del núcleo 2 del útil de moldeo. Las flechas de dirección representadas en la matriz 3 indican la dirección del movimiento de la matriz 3 durante el cierre del útil de moldeo 1.
- 10 En la figura 1 se representa con la misma representación una etapa siguiente del procedimiento. Se trata de una instantánea durante el cierre del útil de moldeo, de manera que la matriz 3 desplaza con su nervadura 8 la corredera en el núcleo 2 del útil de moldeo 1 y las láminas decorativas 16, 9 están introducidas ya a través de la corredera 5 en una ranura 12, que se ha configurado sobre los dos lados de la corredera 5 entre el núcleo 2 y la corredera 5.
- 15 La figura 3 muestra un fragmento de la sección transversal de la figura 2 en el estado cerrado del útil de moldeo en el instante del moldeo por detrás de la primera lámina decorativa 9. A través de la masa de plástico 14 se prensa la lámina decorativa 9 con su lado visible sobre la superficie de la matriz 3, siendo expulsado el borde de la lámina decorativa 9 a través de la presión de la masa de plástico ya un poco fuera de la ranura 12. Entre la matriz 3 y el núcleo 2 están configuradas, en el estado cerrado del útil de moldeo, dos cavidades 13, 17, que están separadas una de la otra por medio de la nervadura 8 en colaboración con la corredera 5.
- 20 La figura 4 muestra el fragmento de la figura 3, después de que la primera lamina decorativa 9 está moldeada por detrás y se ha configurado una zona decorativa 15.
- 25 La figura 5 muestra la etapa siguiente del procedimiento con la ayuda del mismo fragmento, después de que la corredera 5 ha sido retornada totalmente al núcleo y de esta manera se ha liberado la conexión entre la zona decorativa 15 y la cavidad 17.
- 30 La figura 6 muestra el fragmento de las figuras 4 y 5 durante el moldeo por detrás de la segunda lámina decorativa 16 con un material termoplástico 14a. Como ya durante el moldeo por detrás de la primera zona decorativa, también la lámina decorativa 16 es prensada en este caso con su lado visible contra la superficie de la matriz 3.
- 35 En la figura 7, el proceso del moldeo por detrás de las dos zonas decorativas 15 y 18 ha concluido y las masas de plástico 14, 14a se han unido para formar una única pieza moldeada, que presenta dos zonas decorativas 15, 18 diferentes, adyacentes entre sí. La figura 7 muestra la pieza moldeada por detrás acabada con el útil de moldeo 1 todavía cerrado. Sobre el lado visible, las dos zonas decorativas 18, 15 están separadas una de la otra por medio de la nervadura 8 de la matriz 3. De esta manera, después de la apertura del útil de moldeo 1 se separarán las dos láminas decorativas 16, 9 por medio de una juntura, que se configura en lugar de la nervadura 8. De acuerdo con la invención, la juntura está configurada de tal forma que no es necesaria ninguna mecanización posterior de la transición entre las dos zonas decorativas 15, 18 y existe una configuración óptica perfecta de las zonas decorativas 15, 18.
- 40 La figura 8 muestra la sección transversal de un fragmento de otra configuración de útil de moldeo 1 de acuerdo con la invención. De manera similar a la figura 1, la figura 8 muestra igualmente una instantánea, en la que dos láminas decorativas 16, 9 diferentes están insertadas en el útil de moldeo 1. No obstante, en oposición a la figura 1 ahora solamente una lámina decorativa 9 está dispuesta entre la corredera 5 y el núcleo 2 del útil de moldeo 1, mientras que la segunda lámina decorativa 16 está dispuesta entre la parte frontal 7 de la corredera 5 y la matriz 3. La dirección de movimiento de la matriz 3 durante el cierre del útil de moldeo 1 se indica de nuevo con flechas de dirección correspondientes en a matriz 3. También las zonas parciales individuales del núcleo 2 del útil de moldeo están con figuradas diferentes. De esta manera, solamente la zona parcial del núcleo 2 del útil de moldeo, prevista para el moldeo por detrás de la lámina decorativa 9 presenta una escotadura 11 en su borde, mientras que la zona parcial del núcleo 2 del útil de moldeo, prevista para el moldeo por detrás de la lámina 16, está sólo ligeramente biselada en su borde.
- 45 A partir de la figura 9 se deduce el mecanismo de arrastre diferente para las láminas 16, 9 individuales. Mientras que la lámina 9 es transportada, de manera similar a la forma de realización descrita anteriormente del útil de moldeo 1, desde el lado trasero 6 de la corredera 5 en la dirección de la escotadura 11, el borde de la lámina 16 está encajado entre la zona frontal 7 de la corredera 5 y la nervadura 8 dispuesta de manera correspondiente a la corredera 5 sobre la matriz 3. Durante el avance de la corredera 5 en la dirección del núcleo 2 se introduce la lámina 9 en la
- 50
- 55

ranura 12 configurada entre la corredera 5 y el núcleo 2, mientras que la lámina 16 permanece encajada inalterada entre la corredera 5 y la nervadura 8.

5 Este estado se reproduce en la figura 10, que muestra una instantánea durante el moldeo por detrás de la primera lámina decorativa 9 con la masa de plástico 14. Por otro lado, en la figura 10 se pueden reconocer las dos cavidades 17, 13, que se configuran a través de la colaboración de la corredera 5 y la nervadura 8.

La figura 11 muestra la sección transversal de la figura 10 durante el moldeo por detrás de la lámina decorativa 16 con la masa de plástico 14a, de manera que la cavidad 17 no está todavía totalmente rellena con la masa de plástico 14a, la lámina decorativa 16 no está encajada todavía entre la corredera 5 y la nervadura 8 y la zona decorativa 15 y la cavidad 17 están todavía siempre separadas una de la otra a través de la corredera 5.

10 La figura 12 muestra el fragmento de la figura 11 después del moldeo completo por detrás de la lámina decorativa 16 con el plástico 14a antes de la intercalación de la corredera 5 en el núcleo 2.

La figura 13 muestra la pieza moldeada acabada con las dos zonas decorativas 15 y 18 diferentes y las láminas decorativas 9 y 16 correspondientes sobre su lado visible. La corredera 5 está desplazada totalmente hacia atrás de retorno al núcleo 2 del útil de moldeo, con lo que se posibilita una conexión entre las dos zonas decorativas 15 y 18.

15 La figura 14 muestra un fragmento de la figura 13 después de la apertura del útil de moldeo 1 a través de la retirada de la matriz 3. En la presente representación, la lámina decorativa 16 y las condiciones de trabajo están seleccionadas, respectivamente, de tal forma que la lámina decorativa 16 se apoya después de la retirada de la matriz 3 directamente en la lámina decorativa 9 de la zona decorativa 15. Esta variante de realización es posible cuando la lámina decorativa 16 presenta una elasticidad suficiente o bien cuando la masa de plástico 14, 14a presenta todavía una plasticidad residual durante la apertura del útil de moldeo 1.

20 Las figuras 15 y 16 muestran dos posibilidades adicionales, para configurar la conexión trasera entre las dos zonas decorativas 15, 18. En la forma de realización mostrada en la figura 15, a tal fin el útil de moldeo 1 está equipado con una corredera 19 adicional, integrada igualmente en el núcleo del útil de moldeo 2, con la que se libera otra cavidad a través del desplazamiento de retorno al núcleo 2 después del moldeo por detrás de la segunda lámina decorativa 16, cuya cavidad es rellena igualmente con material termoplástico, con lo que se consigue entonces un solape relativamente ancho de los materiales de plástico 14, 14aa de las dos zonas decorativas 15, 18. En la forma de realización mostrada en la figura 15, se consigue una estabilización adicional de la pieza moldeada, porque la corredera 19 presenta sobre su lado dirigido hacia la cavidad un graneado 20, con cuya ayuda se posibilita un dentado 21 de las dos zonas decorativas 15, 18 entre sí, con lo que se refuerza adicionalmente toda la pieza moldeada.

25 La figura 6 muestra una forma de realización del útil de moldeo 1, en la que una zona parcial del núcleo 2 del útil de moldeo está configurada como corredera 22 y en el núcleo 2 del útil de moldeo está integrada una corredera adicional 19, que libera una cavidad adicional después del moldeo por detrás de la segunda lámina decorativa 16, para mejorar la formación de la unión entre las zonas decorativas 15, 18.

35 La figura 17 es la sección transversal de un fragmento de un útil de moldeo 1, en el que la corredera 5 presenta en un lado una escotadura lateral 23 para el arrastre de una lámina decorativa. Esta representación solamente sirve para mostrar un medio adicional para el posicionamiento de la lámina decorativa 9 en el útil de moldeo 1, de manera que se ha prescindido de la representación de la segunda zona decorativa. La lámina decorativa 9 está insertada en el útil de moldeo 1 entre el núcleo 2 y la corredera 5, encajando la zona del borde de la lámina decorativa 9 en la escotadura lateral de la corredera 23. Durante el cierre del útil de moldeo 1, la lámina decorativa 9 es arrastrada por la escotadura lateral 23 de la corredera 5 y es insertada en la ranura configurada entonces entre el núcleo 2 y la corredera 5 a través de la escotadura 11. También en este ejemplo de realización, la lámina decorativa 9 está fijada con un medio de fijación 10 sobre una superficie tensora 4. De la misma manera, sobre la superficie de la matriz 3, directamente enfrentada a la corredera 5, está dispuesta una nervadura 8. La segunda lámina decorativa 16 se puede encajar, en esta forma de realización de la corredera 5, entre la nervadura 8 y la corredera 5 y entonces se puede posicionar en el útil 1 o, en cambio, se puede transportar con el lado trasero 6 hasta el útil 1, lo que presupone que la corredera 5 sobresalga en la zona decorativa adyacente con el lado trasero 6 por encima de la superficie del núcleo 2.

Lista de signos de referencia

- 50 1 Útil de moldeo
2 Núcleo del útil de moldeo
3 Matriz del útil de moldeo
4 Superficie tensora

	5	Corredera
	6	Lado trasero de la corredera
	7	Lado delantero de la corredera
	8	Nervadura
5	9	Lamina decorativa
	10	Medio de fijación (aguja)
	11	Escotadura
	12	Ranura
	13	Cavidad
10	14	Material termoplástico
	14a	Material termoplástico
	15	Zona decorativa
	16	Lámina decorativa
	17	Cavidad
15	18	Zona decorativa
	19	Corredera
	20	Graneado
	21	Dentado
	22	Corredera
20	23	Escotadura de la corredera

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada con varias zonas decorativas (15, 18) diferentes adyacentes entre sí con la ayuda de un útil de moldeo (1), que comprende una matriz (3) y un núcleo (2), través de moldeo por detrás de varias láminas decorativas (9, 16) diferentes, insertadas en el útil de moldeo (1) con un material termoplástico (14, 14a), en el que
- 5
- a) las láminas decorativas (9, 16) diferentes son insertadas en el útil de moldeo (1) abierto,
- b) las láminas decorativas (9, 16) son levadas a posición de inyección con la ayuda de una corredera (5) integrada en el núcleo (2), que sobresale, cuando el útil de moldeo (1) está abierto, por encima de la superficie del núcleo (2) del útil de moldeo, que separa el núcleo (2) en diferentes secciones parciales y que presenta medios para el arrastre de láminas decorativas (9, 16), en el que a través de una unión positiva entre la matriz (3) y la corredera (5) se configuran cavidades (13, 17) separadas entre el núcleo (2) y la matriz (3) para las diferentes zonas decorativas (15, 18);
- 10
- c) en el útil (1) cerrado se moldea por detrás en primer lugar la primera lámina decorativa (9) en la primera cavidad (13) en el lado del núcleo con un material termoplástico (14), caracterizado porque
- 15
- d) después del endurecimiento de la primera zona decorativa (15) se retorna la corredera (5) al núcleo (2) y de esta manera se anula la separación entre la zona decorativa (15) y la segunda cavidad (17), y
- e) a continuación se moldea por detrás la segunda lámina decorativa (16) en la segunda cavidad (17) con un material termoplástico (14a), conectando los materiales termoplásticos (14, 14a) de conformación entre sí y configurando una pieza moldeada compuesta con diferentes zonas decorativas (15, 18) adyacentes entre sí.
- 20
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se emplea una corredera (5) con al menos un lado trasero plano (6) configurada como medio para el arrastre de láminas decorativas (9, 16).
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se emplea una corredera (5) con al menos una escotadura lateral (23) configurada como medio para el arrastre de láminas decorativas (9, 16).
- 25
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el moldeo por detrás se realiza a través de inyección por detrás o espumación por detrás.
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque antes del moldeo por detrás se fija al menos una lámina decorativa (9, 16) sobre una superficie tensora (4), dispuesta sobre el lado del núcleo del útil de moldeo (1), con la ayuda de medios de fijación (10).
- 30
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las diferentes láminas decorativas (9, 16) se insertan entre el núcleo (2) y la corredera (5) y cuando se cierra el útil (1), se insertan los bordes de las láminas decorativas (9, 16) con la ayuda de la corredera (5), respectivamente, en ranuras (12) configuradas por escotaduras (11) entre el núcleo (2) y la corredera (5).
- 35
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la primera lámina decorativa (9) es insertada entre el núcleo (2) y la corredera (5), mientras que la segunda lámina decorativa (16) es insertada entre la corredera (5) y la matriz (3) y cuando se cierra el útil (1) se encaja con su borde entre la matriz (3) y la corredera (5), siendo insertado el borde de la primera lámina decorativa (9) cuando se cierra el útil con la ayuda de la corredera (5) en una ranura (12) configurada por medio de una escotadura (11) en el núcleo (2) entre el núcleo (2) y la corredera (5), mientras que la lámina decorativa (16) insertada entre la corredera (5) y la matriz (3) permanece en su posición.
- 40
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la corredera (5) se cierra automáticamente.
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cierre de la corredera (5) se realiza a través del cierre del útil (1), de manera que la corredera (5) es desplazada desde la matriz (3) en dirección al núcleo (2).
- 45
10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la activación de la corredera (5) durante el cierre del útil (1) se realiza por medio de nervaduras (8) dispuestas de manera correspondiente a la corredera (5) sobre la matriz (3) y están en conexión operativa con la corredera (5).
- 50
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se inserta una corredera (5) que se estrecha en un lado sobre su lado delantero (7), con lo que se configura en la primera cavidad (13) para la zona decorativa (15) un borde decreciente, que durante el moldeo por detrás proporciona una zona decorativa (15)

con una lámina decorativa (9) que solapa el borde en el lado trasero.

12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque como láminas decorativas (9, 16) se puede emplear tejido, telas decorativas, láminas de plástico, telas de alfombras, cuero e imitaciones de cuero.

5 13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque como material termoplástico (14, 14a) se emplea polipropileno (PP), polietileno (PE), poliuretano (PU), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), copolimerizado de acrilonitrilo-butadieno-estireno (policarbonato (ABS-PC) o poliamida (PA).

10 14. Útil de moldeo (1) para la utilización en un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, con un núcleo (2) de útil de moldeo y con una matriz (3) de útil de moldeo para la fabricación de piezas moldeadas con varias zonas decorativas diferentes, adyacentes entre sí, en el que el núcleo (2) del útil de moldeo presenta varias secciones parciales separadas unas de las otras por medio de al menos una corredera (5) integrada en el núcleo (2) del útil de moldeo, de manera que la corredera (5) presenta medios para el arrastre de láminas decorativas (9, 16) y, en el estado abierto del útil de moldeo (1), sobresale por encima de la superficie del núcleo (2) del útil de moldeo, en el que, en el estado cerrado del útil de moldeo (1), las cavidades (13, 17) para las zonas decorativas (15, 18) están separadas unas de las otras, en el que entre la corredera (5) y el núcleo (2), sobre al menos un lado de la corredera (5) está configurada una ranura (12) para el alojamiento del borde de al menos una lámina decorativa (9, 16), en el que la corredera (5) está prevista para la inserción completa en el núcleo (2) del útil de moldeo (2) y después del moldeo por detrás de la primera zona decorativa, a través del desplazamiento de la corredera (5) en el núcleo (2) del útil de moldeo se puede anular la separación entre las zonas decorativas (15, 18) respectivas.

20 15. Útil de moldeo de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la corredera (5) presenta como medios para el arrastre de láminas decorativas (9, 16) en el lado del núcleo un lado trasero de la corredera (6) configurado plano.

16. Útil de moldeo de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la corredera (5) presenta como medios para el arrastre de láminas decorativas (9, 16) al menos una escotadura lateral (23) de la corredera.

25 17. Útil de moldeo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16, en el que la corredera (5) presenta en la dirección de la matriz (3) un lado delantero de la corredera (7) que se estrecha cónicamente con un canto delantero plano previsto para la conexión con la matriz (3).

18. Útil de moldeo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 17, en el que el núcleo (2) de la pieza de moldeo presenta en al menos una zona parcial prevista para la configuración de una decoración adicionalmente una superficie tensora (4) para la fijación de una lámina decorativa (9, 16).

30 19. Útil de moldeo de acuerdo con la reivindicación 18, en el que en el estado abierto del útil de moldeo (1), la corredera (5) sobresale más allá de la superficie tensora (4) fuera del núcleo (2) del útil de moldeo hasta el punto de que entre la superficie tensora (4) y el lado trasero (6) de la corredera (5) está presente espacio suficiente para la inserción de una lámina decorativa (9, 16).

35 20. Útil de moldeo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 19, en el que al menos una de las zonas del núcleo del útil de moldeo, que están revistas para la configuración de una decoración, presenta en su borde en la periferia una escotadura (11).

21. Útil de moldeo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 20, en el que la matriz (3) presenta nervaduras (8) dispuestas de forma correspondiente a la corredera (5).

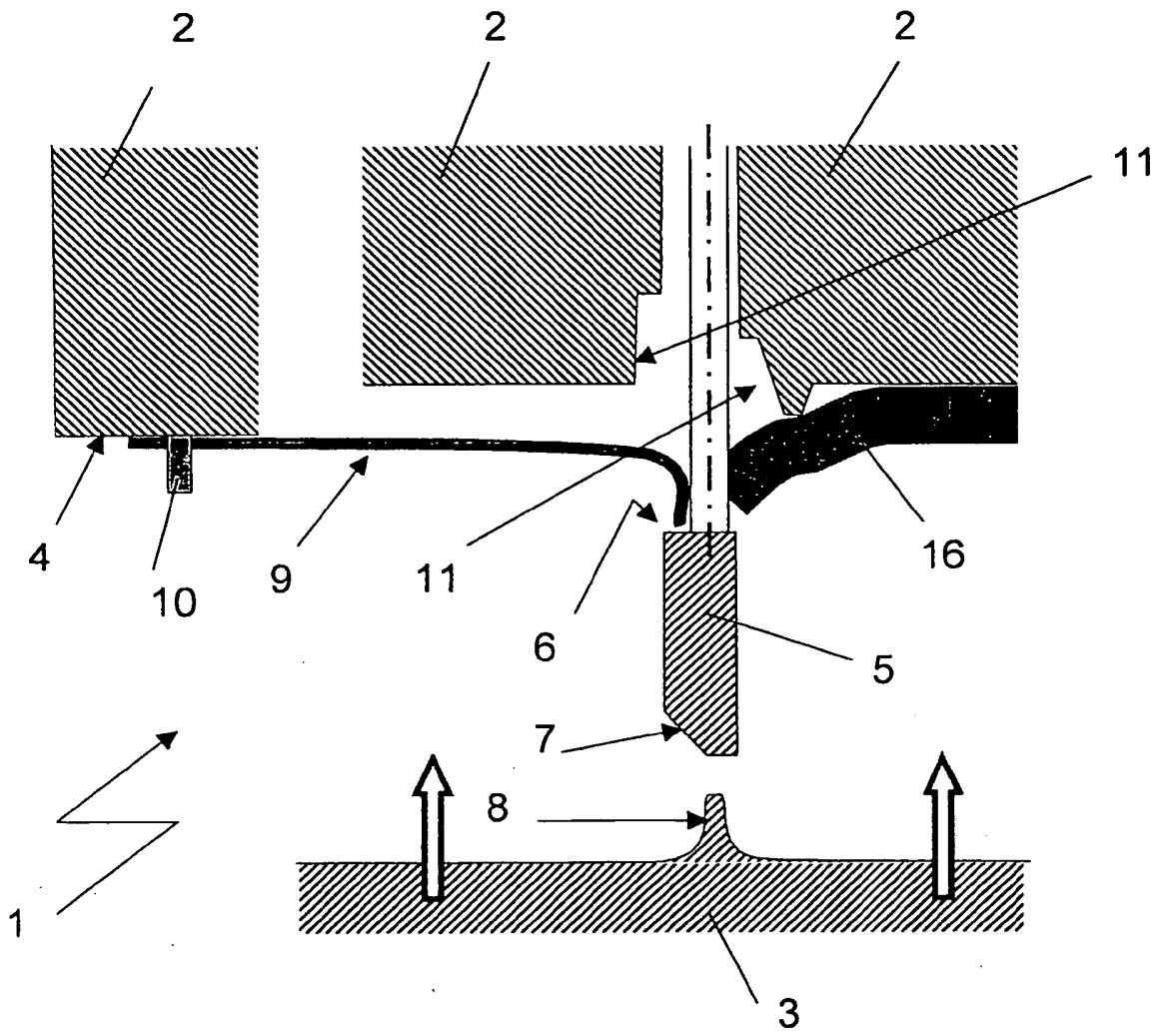


FIG. 1

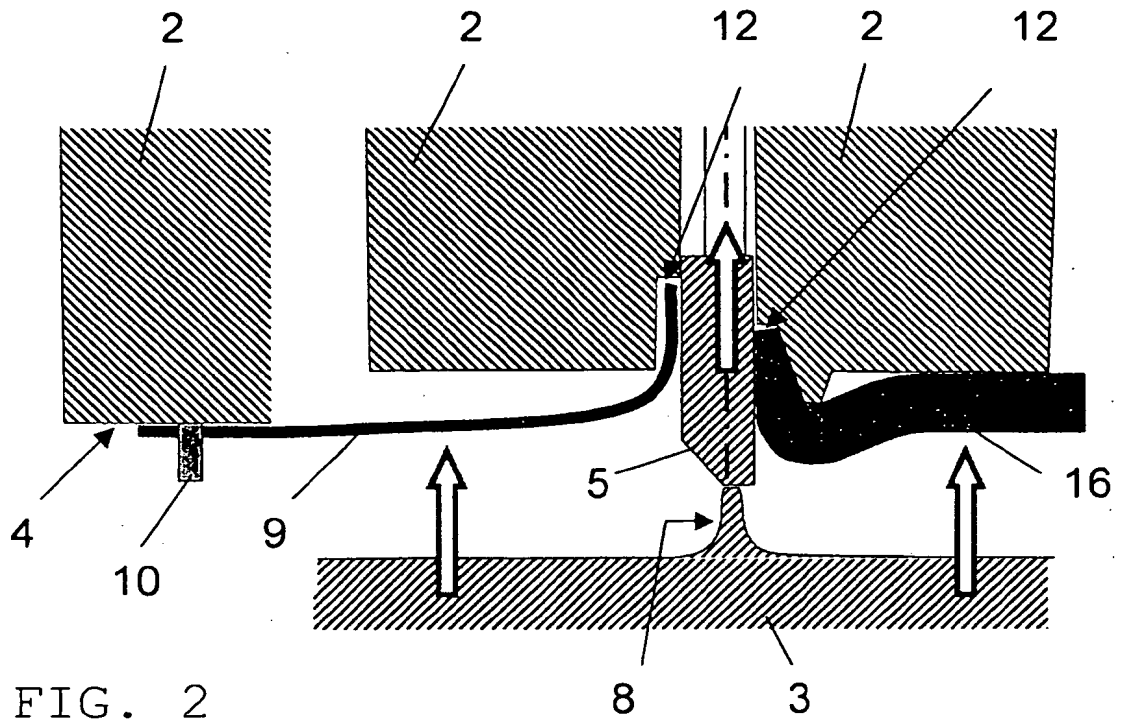


FIG. 2

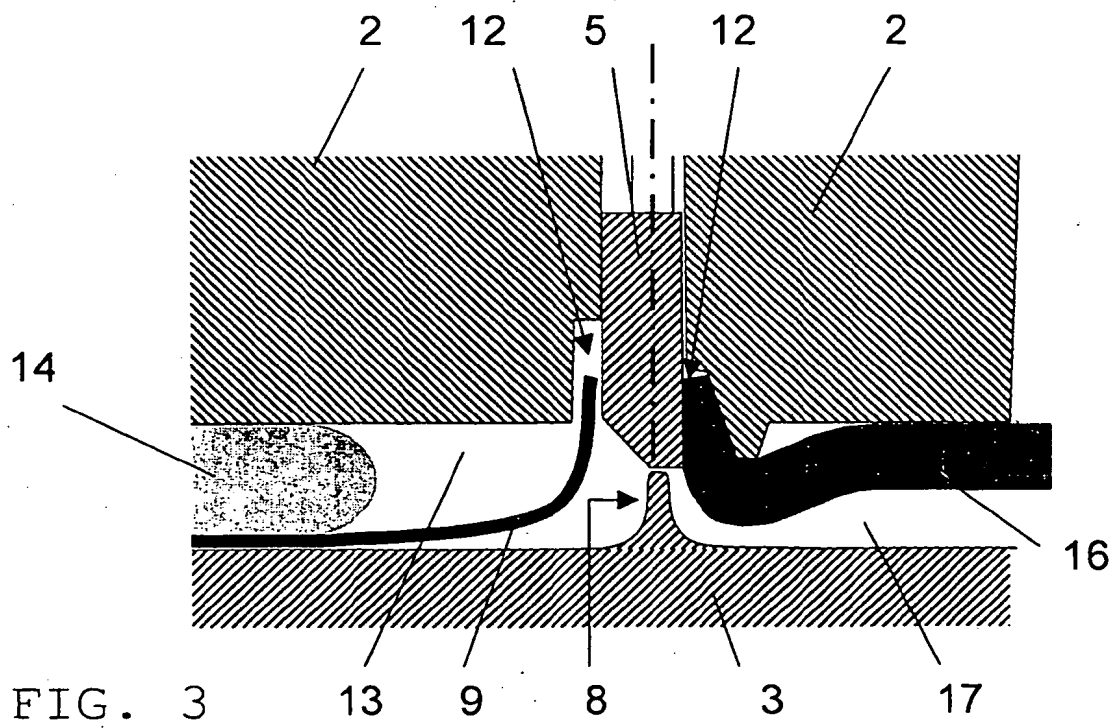


FIG. 3

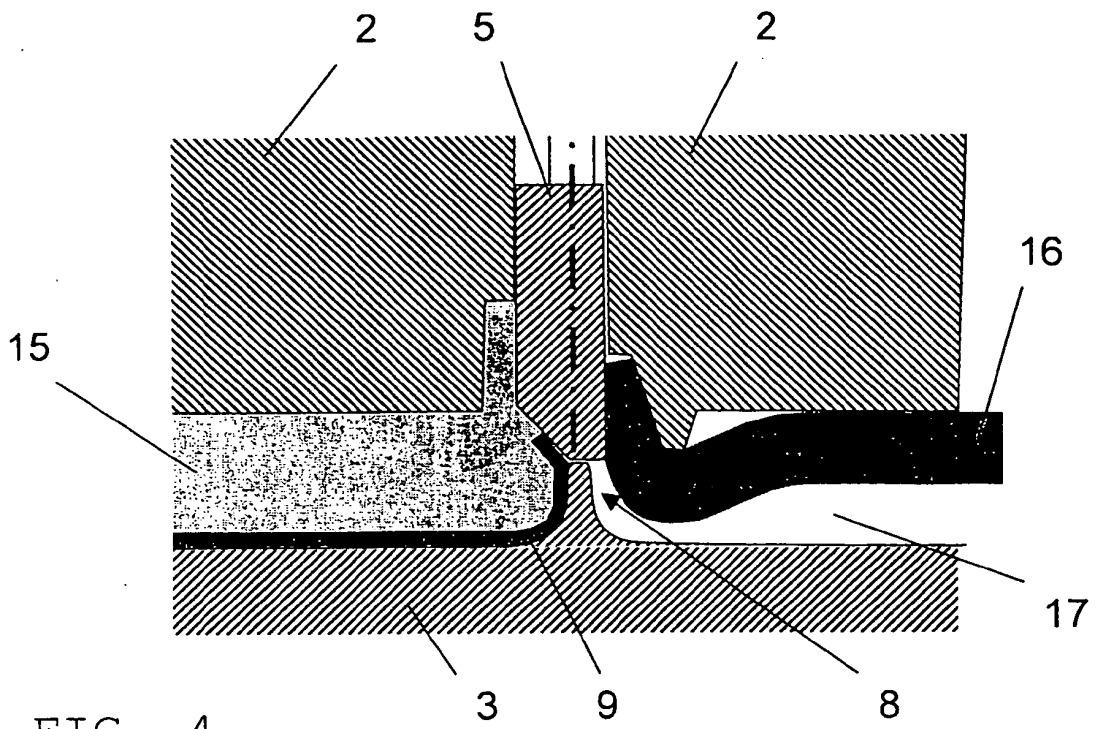


FIG. 4

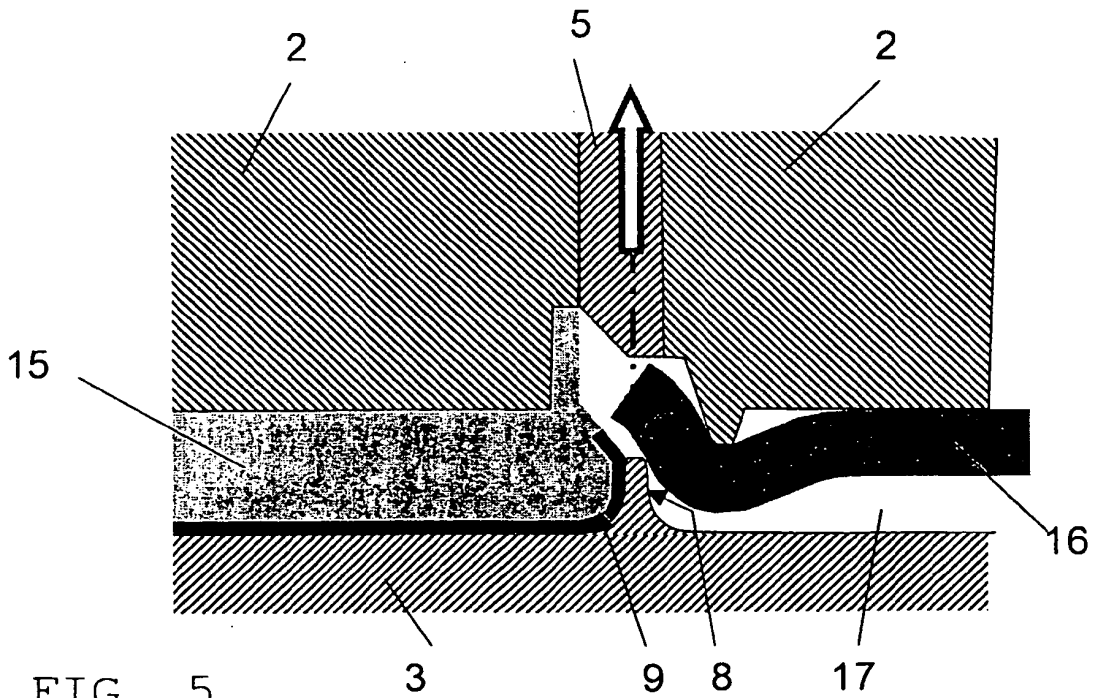


FIG. 5

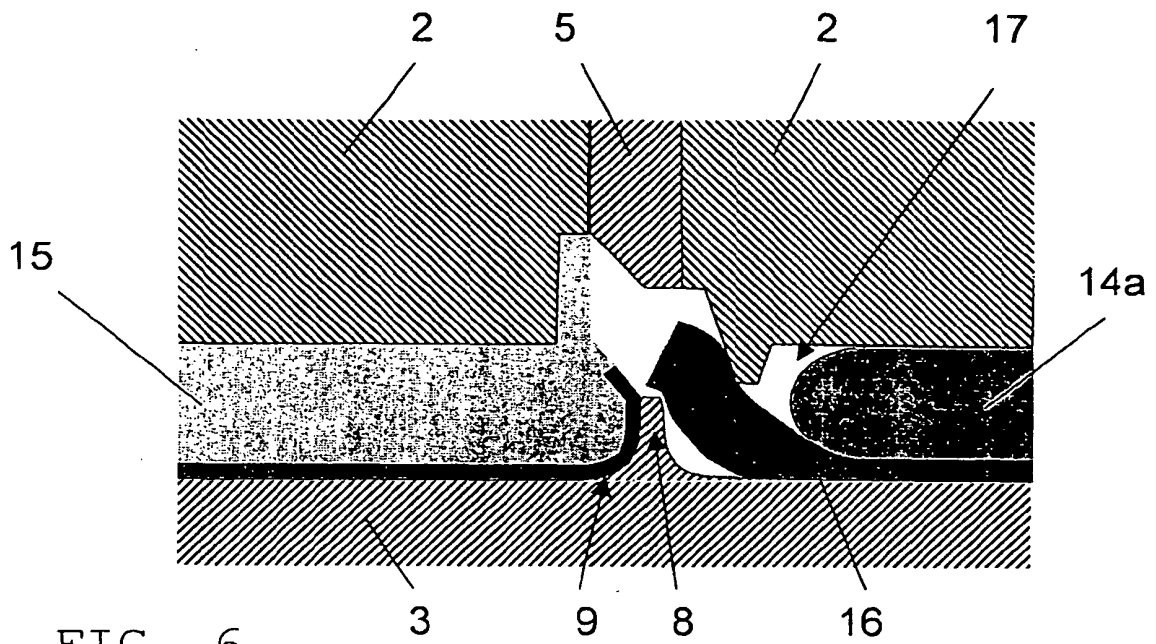


FIG. 6

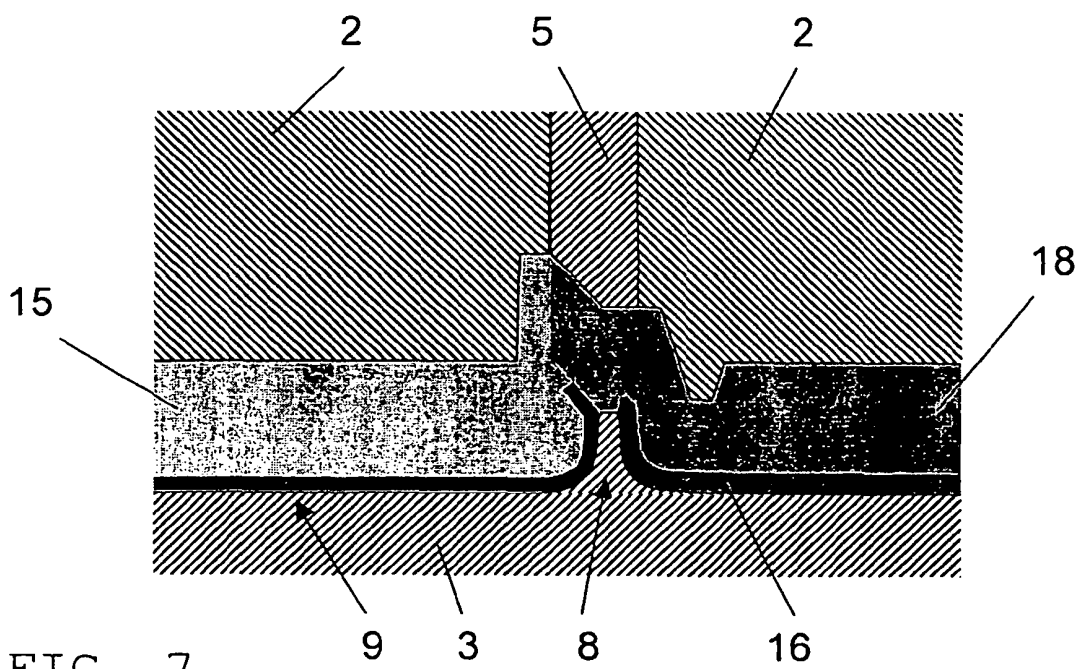


FIG. 7

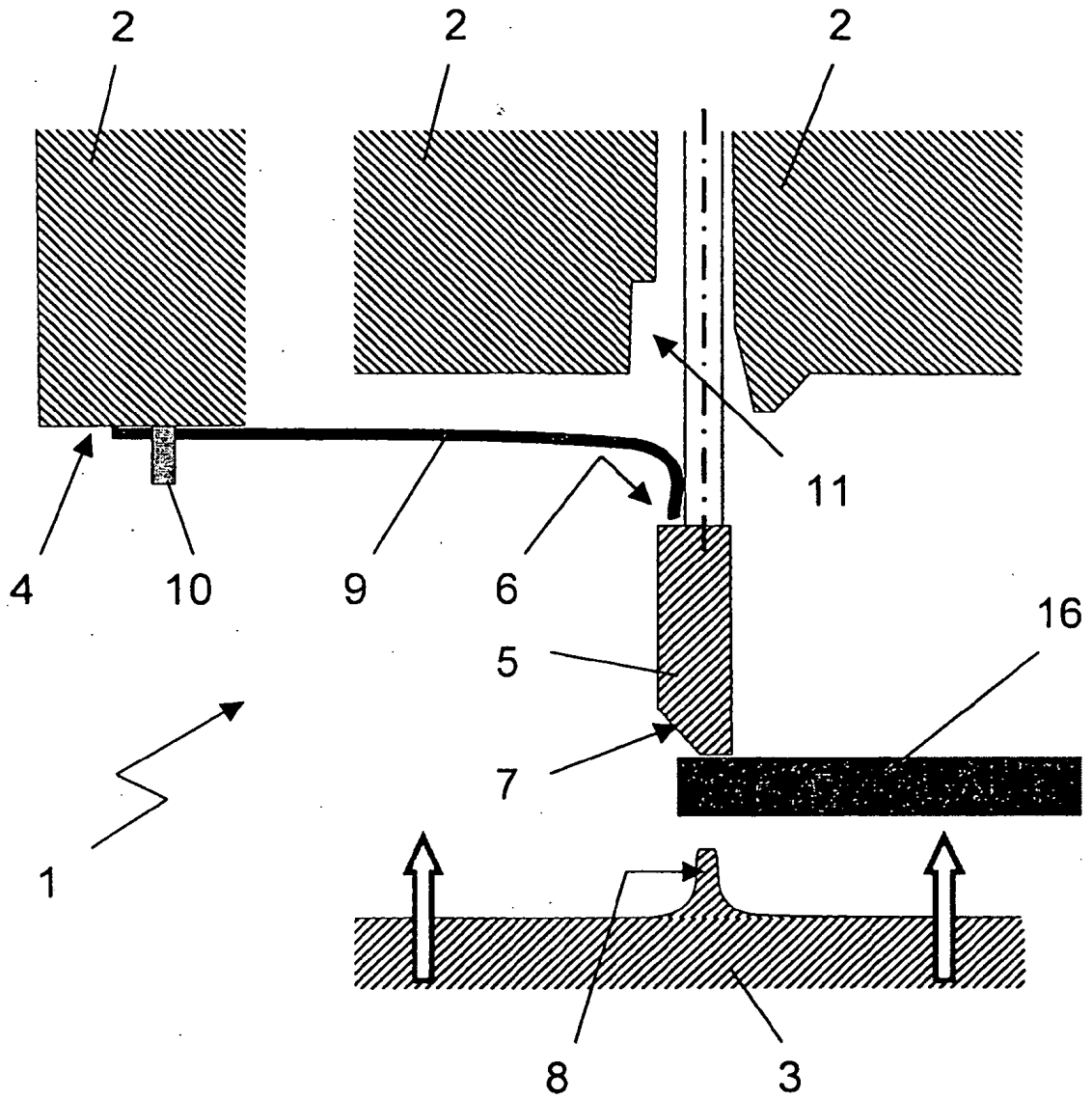


FIG. 8

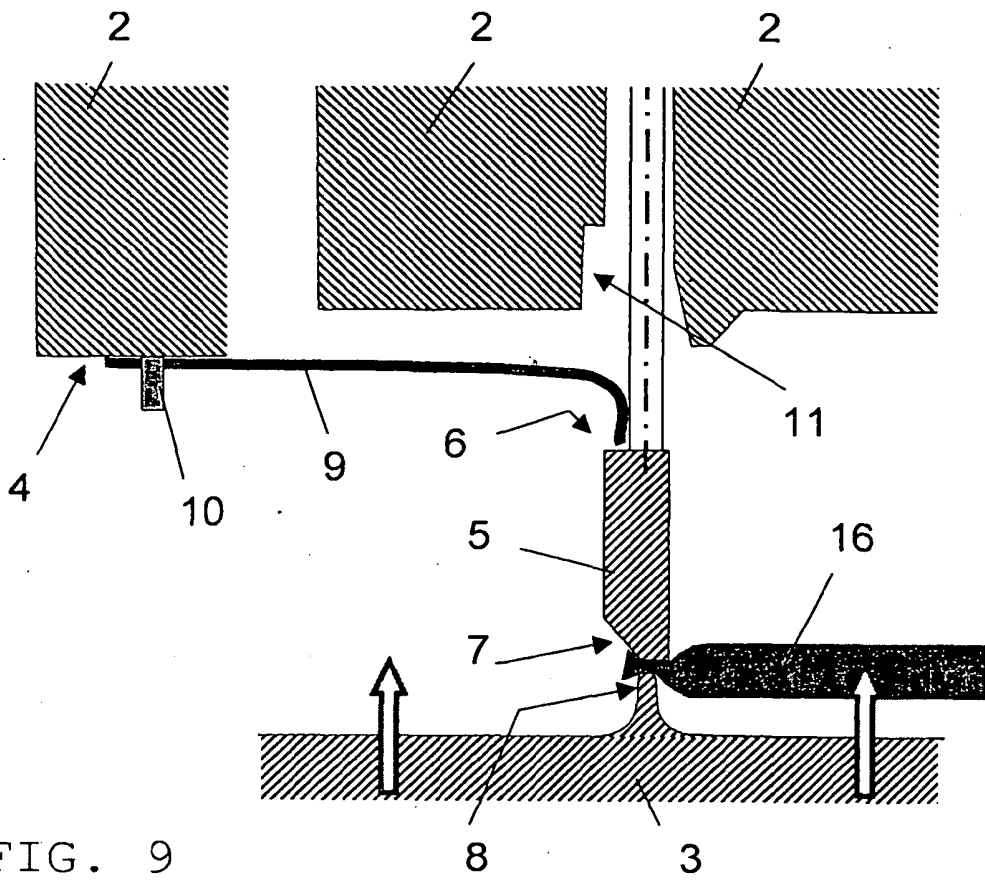


FIG. 9

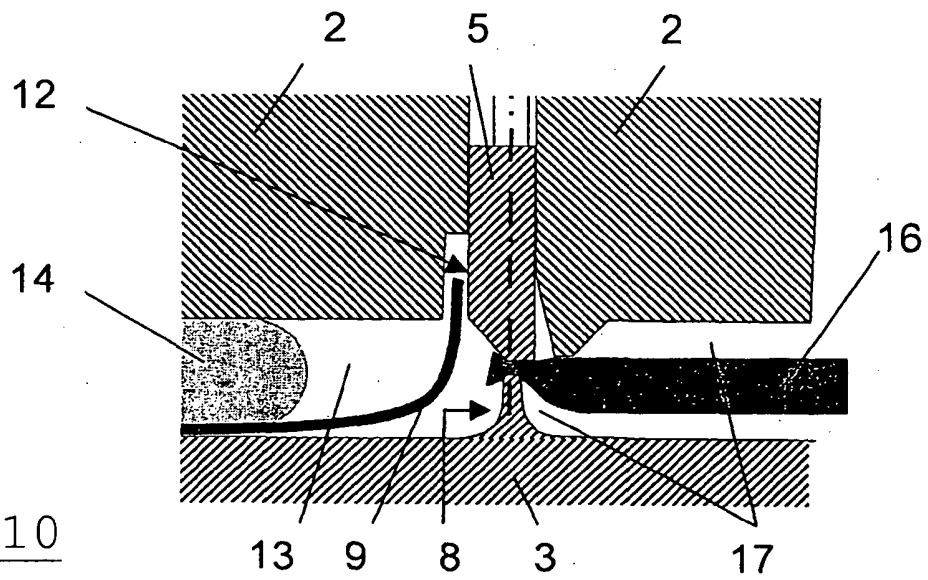


FIG. 10

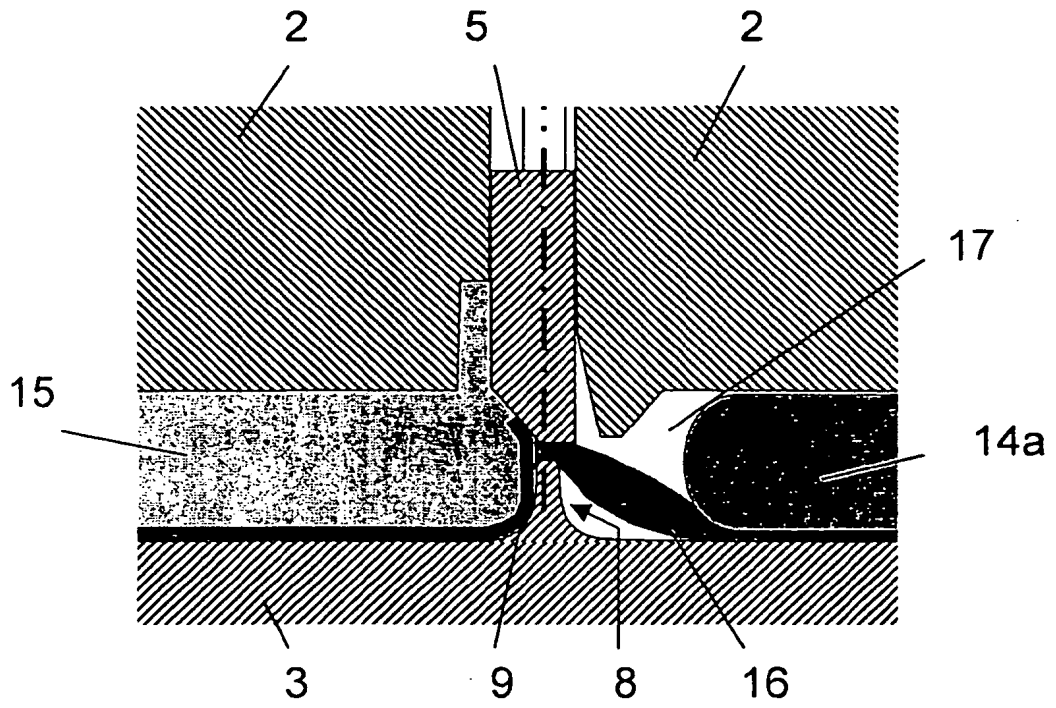


FIG. 11

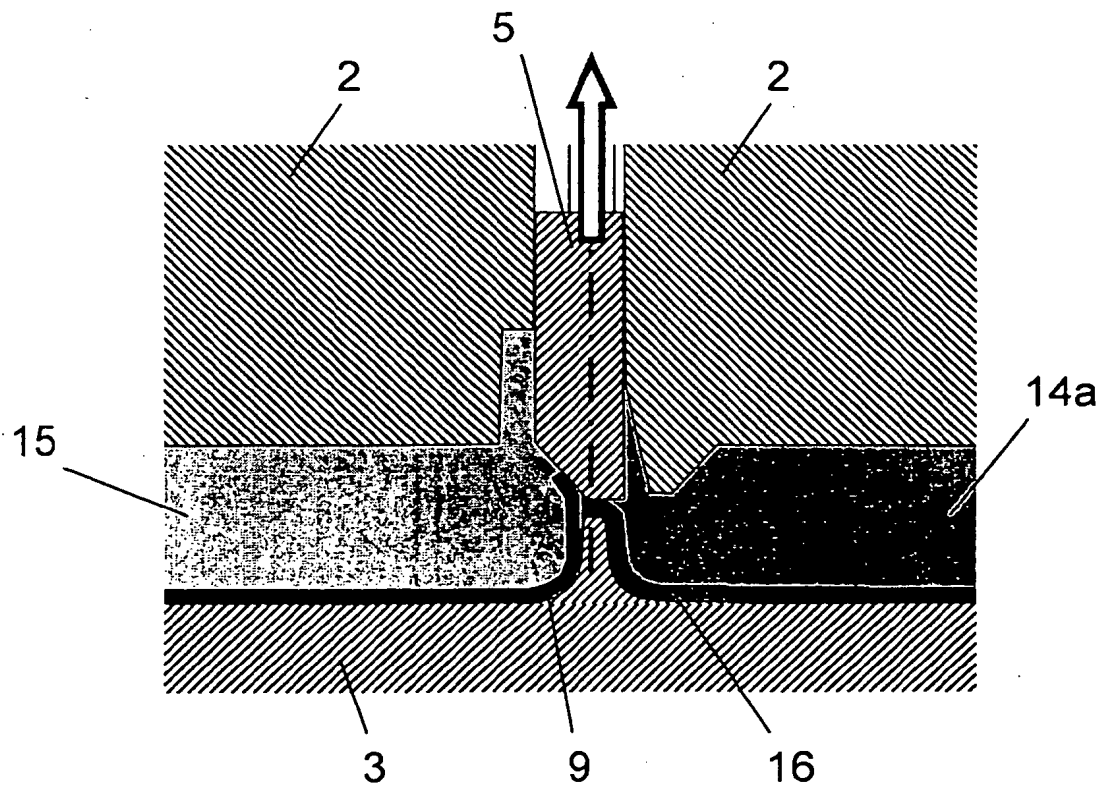


FIG. 12

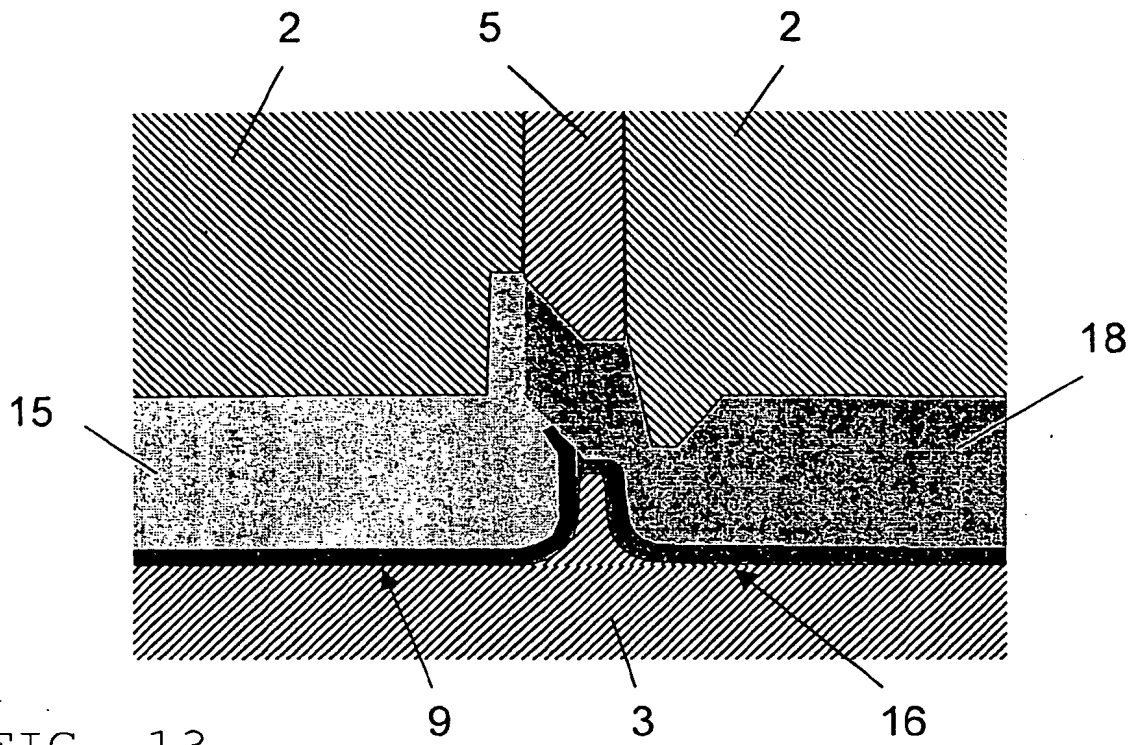


FIG. 13

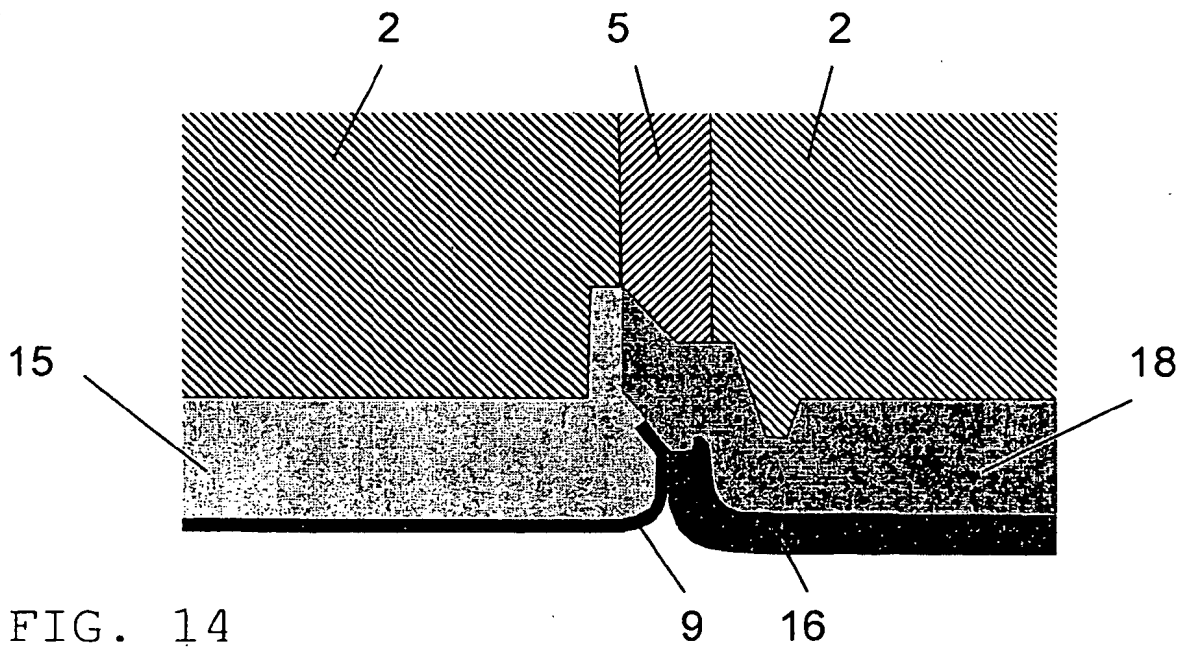
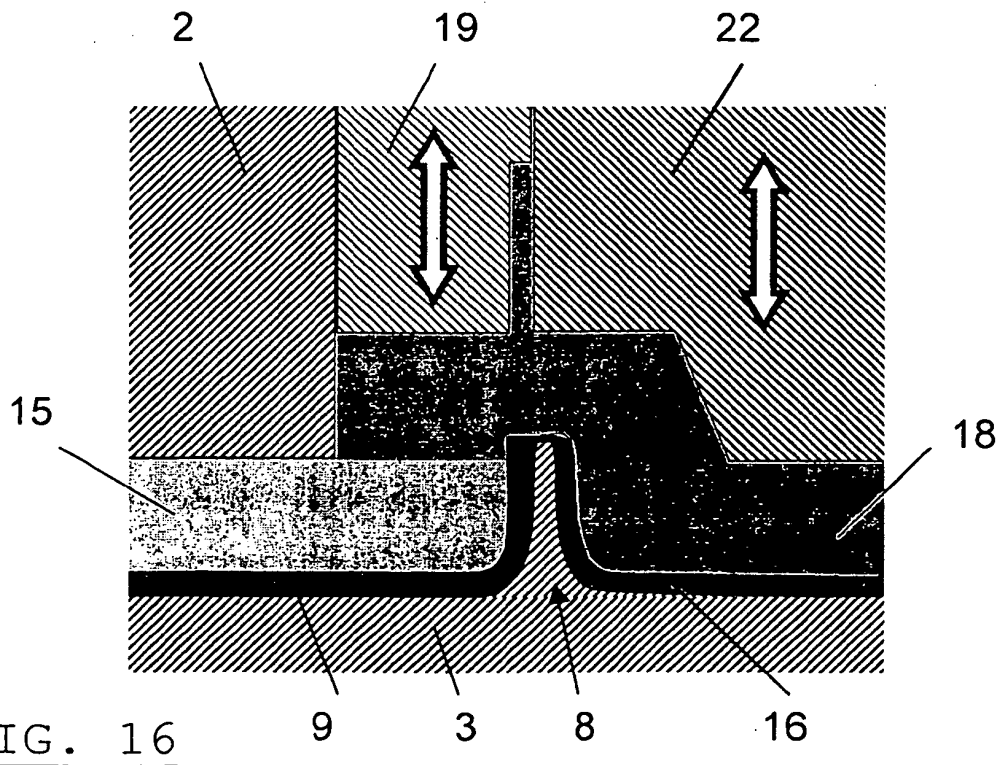
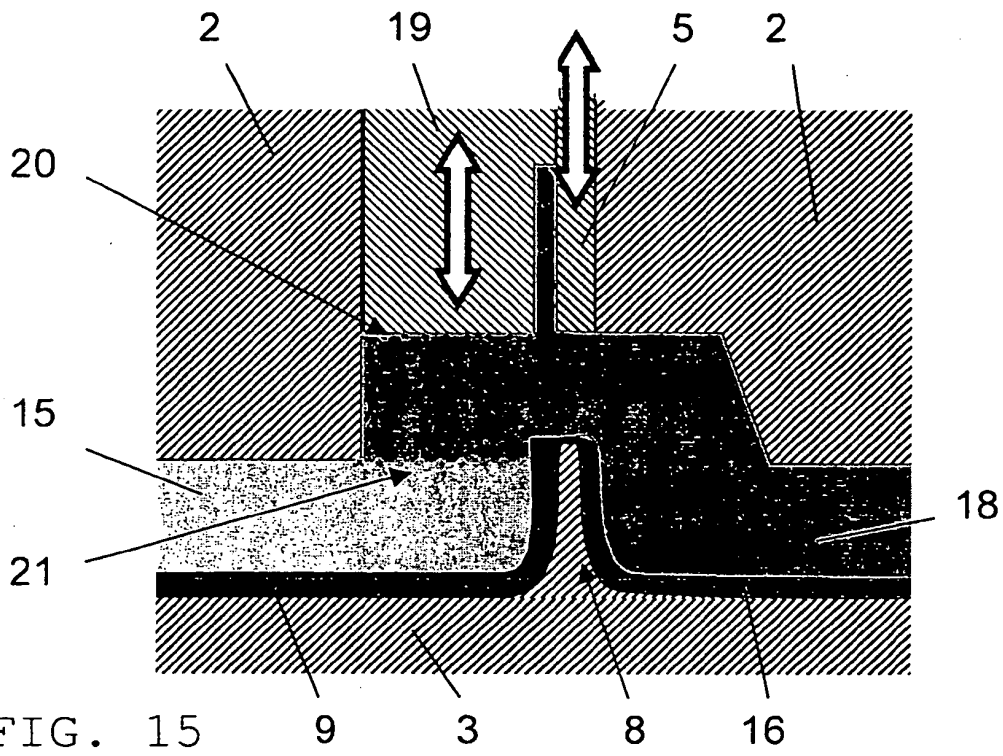


FIG. 14



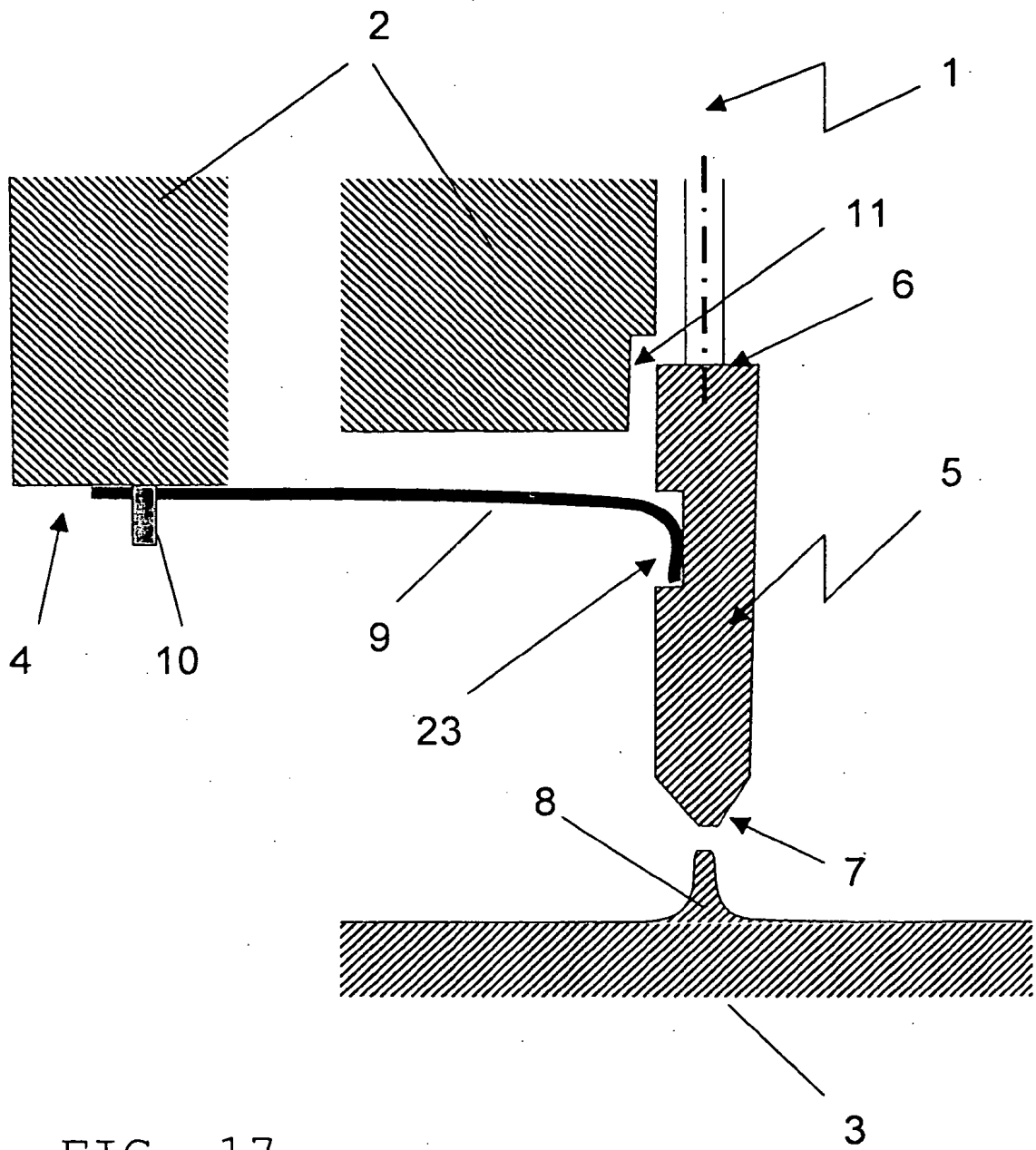


FIG. 17