

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 538**

51 Int. Cl.:

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

B60K 37/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.07.2013 PCT/EP2013/065328**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2014 WO2014016222**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2013 E 13739697 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2877332**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un componente de plástico**

30 Prioridad:

24.07.2012 DE 102012014659

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

28.06.2017

73 Titular/es:

**LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO. KG (100.0%)
An der Bellmeri 10
58513 Lüdenscheid, DE**

72 Inventor/es:

**ESDERS, BERTHOLD y
WOROBAY, VOLKER**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 620 538 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 un componente de plástico

5 La invención se refiere a un componente de plástico, en particular para un automóvil, así como a un procedimiento para la producción de un componente de plástico de este tipo.

10 Para la fabricación de superficies de diseño brillantes y lisas de alta calidad, por ejemplo como superficies de control de aparatos en un automóvil, se conoce recubrir la superficie con un poliuretano y en particular mediante un procedimiento de inundación. Se inundan con poliuretano por ejemplo materiales naturales como madera o carbono, componentes de plástico o también láminas con inyección trasera de plástico.

15 En el caso de láminas con inyección trasera se emplean, entre otros, variantes serigrafiadas, que están dotadas por secciones de un simbolismo. Por fuera de la superficie con símbolos estas láminas están realizadas la mayoría de las veces de un solo color. Tales láminas tienen un gran coste según la cantidad de las etapas de impresión requeridas para la producción y según el tamaño de la superficie impresa.

20 Por el documento DE102006054264A1, que da a conocer el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2, se conoce un procedimiento, en el que una pieza de lámina se inyecta por la parte trasera y se inunda con poliuretano. La sujeción de una pieza de lámina a una pared de la cavidad por medio de una clavija solicitada por resorte se conoce del documento JPH584770A.

25 Se planteó el objetivo de realizar procedimientos alternativos para la producción de un componente de plástico de este tipo con una o varias piezas de lámina, que posibilitaran una producción especialmente favorable en cuanto a su coste.

Este objetivo se alcanza mediante las reivindicaciones de procedimiento 1 y 2.

30 Un componente de plástico producido de esta manera presenta una o varias piezas de lámina, que están unidas con un cuerpo de plástico y junto con este están inundados con un material del grupo de materiales de poliuretano (en la siguiente descripción y en las reivindicaciones se denomina abreviado como poliuretano). Las propiedades alcanzables mediante el uso de láminas a menudo solo se necesitan localmente limitadas en uno o más puntos de la superficie del componente en vez de inyectar por la parte trasera láminas completas, únicamente se disponen una o varias piezas de lámina en puntos previstos para este fin de un cuerpo de plástico. De esta manera pueden prefabricarse a partir de láminas costosas las piezas de lámina, la mayoría de las veces de varios componentes, por lo que en muchos casos puede lograrse un ahorro en costes considerable.

40 Ambos procedimientos según la invención describen en cada caso una posibilidad ventajosa para la producción del componente de plástico y muestran en particular, cómo pueden colocarse las piezas de lámina ventajosamente de manera exacta en la posición en un cuerpo de plástico. La inundación de poliuretano prevista en cada caso como última etapa de procedimiento logra una superficie uniformemente lisa y brillante del componente de plástico. Además una inundación de poliuretano solo genera una baja tensión mecánica, de modo que también zonas mayores como campos con símbolos o zonas de iluminación no tienden a deformaciones posteriores.

45 En el primer procedimiento se inserta al menos una pieza de lámina (a continuación se denomina sin limitación de los términos generales también simplemente como piezas de lámina) en una herramienta de moldeo por inyección y después se inyecta por la parte posterior o se rocía parcialmente o en las zonas de borde. Tras este procedimiento tiene lugar una inundación de todo el cuerpo de plástico con poliuretano.

50 Las piezas de lámina se fijan en el caso de herramienta de moldeo abierta por inyección sobre los sellos expulsores de la herramienta de moldeo por inyección. Después se cierra la herramienta de moldeo por inyección y presiona las piezas de lámina contra la pared de la cavidad de la herramienta de moldeo por inyección.

55 Alternativamente, sin embargo no como parte de la invención, pueden fijarse las piezas de lámina también mediante choques mecánicos o mediante perforaciones a vacío dentro de la cavidad de la herramienta de moldeo por inyección y después sujetarse por medio de los sellos expulsores.

60 El segundo procedimiento prevé para una solución alternativa del objeto planteado, inyectar un cuerpo de plástico en una primera etapa de tal manera que zonas que deben estar libres en el cuerpo de plástico se mantengan libres. Esto puede tener lugar mediante un recubrimiento por extrusión de secciones de extremo de los sellos expulsores de la herramienta de moldeo por inyección. Tras la apertura de la herramienta de moldeo por inyección se pegan piezas de lámina, que presentan una superficie algo mayor que las zonas liberadas, sobre las zonas liberadas. Preferiblemente, las piezas de lámina en la zona de las liberaciones no presentan pegamento, de modo que no se adhieren las piezas de lámina a los sellos expulsores. El cuerpo de plástico preparado de esta manera se inserta a continuación en un segundo molde para moldeo por inyección y se inunda con poliuretano.

65

El bajo efecto de cizallado del poliuretano de baja viscosidad permite una inundación, sin que se desprendan las piezas de lámina pegadas. La capa de poliuretano inunda todas las partes y compensa posibles niveles o juntas de unión. Después el componente de plástico tiene apariencia de una sola pieza.

5 A este respecto es ventajoso, si las piezas de lámina y el cuerpo de plástico están realizados del mismo color, a no ser que explícitamente se desee un efecto multicolor.

10 A continuación debe explicarse en más detalle la producción de un componente de plástico según la invención mediante el dibujo. Para esto las figuras 1 a 3 esquematizan el desarrollo de un primer procedimiento y las figuras 4 a 7 el desarrollo de un segundo procedimiento para la producción del componente de plástico. En todas las figuras se denominan objetos iguales o del mismo tipo con, en cada caso, los mismos números de referencia.

15 En las figuras se representan de manera esquemática diferentes fases de producción de un componente de plástico por medio de una herramienta de moldeo por inyección 1. La herramienta de moldeo por inyección 1 consiste en un molde positivo 3, que presenta una sección en relieve 18, que puede introducirse en la zona de alojamiento 19 de un primer o segundo molde negativo 4, 9. Cuando se han juntado el molde positivo 3 y el molde negativo 4 o 9, tal como se reconoce por ejemplo en la figura 2, entonces permanece en el interior de la herramienta de moldeo por inyección 1 un espacio hueco, que se denomina como primera o segunda cavidad 7, 10. En cada caso, sobre un canal de alimentación 20, 20' en el molde negativo 4, 9 puede inyectarse un plástico fundido 13, 15 en la cavidad 7, 20 correspondiente.

25 En un cuerpo base 16 del molde positivo 3 se guían, en este caso a modo de ejemplo dos, sellos expulsores 6, que pueden desplazarse mecánicamente como partes de un dispositivo de expulsión 17 con respecto al cuerpo base 16. En estado extendido, representado de manera especialmente notable en la figura 4, sobresalen los sellos expulsores 6 por encima de la superficie frontal del cuerpo base 16 del molde positivo 3; en estado retraído, que puede reconocerse especialmente bien en la figura 1, terminan las superficies frontales de los sellos expulsores 6 de manera concisa con la superficie frontal del cuerpo base 16.

30 El primer procedimiento esquematizado en las figuras 1 a 3 prevé, en estado abierto (figura 1) de la herramienta de moldeo por inyección 1, colocar y fijar piezas de lámina 2 sobre las superficies frontales 5 de los sellos expulsores 6. Para esto pueden estar disponibles instalaciones a vacío en los sellos expulsores 6 o estar instalados medios de unión con arrastre de forma, que sin embargo no están representados en las figuras y en este caso no se describen en detalle.

35 Tras la fijación de las piezas de lámina 2, se introduce el molde positivo 3 en el molde negativo 4 de la herramienta de moldeo por inyección 1 (figura 2) y presiona las superficies libres 11 de las piezas de lámina 2 contra la pared interna 12 de la primera cavidad 7. Después se inyecta un material de plástico fundido 13 a través del canal de alimentación 20 en la primera cavidad 7. Las piezas de lámina 2 están unidas a continuación de manera fija con el material de plástico inyectado 13 en un cuerpo de plástico 8.

40 En la siguiente etapa de procedimiento (figura 3), se introduce el molde positivo 3 junto con el cuerpo de plástico 8 en un segundo molde negativo 9, por lo que entre el molde positivo 3 y el segundo molde negativo 9 se forma una segunda cavidad 10. En esta segunda cavidad 10 se inyecta a través de un canal de alimentación 20' ahora poliuretano 15 con una presión menor en comparación con el primer procedimiento de inyección. Dado que el poliuretano 15 en comparación con el material de plástico 13 es de muy baja viscosidad, se rellenan todas las transiciones entre las piezas de lámina 2 y el cuerpo de plástico 8.

45 En el segundo procedimiento representado en las figuras 4 a 7, en una primera etapa en la herramienta de moldeo por inyección 1 se genera un cuerpo de plástico 8. Para esto se recubren por extrusión secciones de extremo 14 de los sellos expulsores 6 (figura 5). Tras la apertura de la herramienta de moldeo por inyección 1, que puede reconocerse en la figura 6, se pegan piezas de lámina 2, que presentan preferiblemente secciones autoadhesivas, sobre el cuerpo de plástico 8 en la zona por encima de las superficies frontales de los sellos expulsores 6. Para esto pueden estar dotadas preferiblemente las piezas de lámina 2, que están dotadas por delante y/o por detrás de una impresión de símbolos, en secciones de borde de un pegamento, mientras que las zonas, que lindan con los sellos expulsores 6, están realizadas de manera no adhesiva.

50 Después de pegar las piezas de lámina 2, se introduce el molde positivo de la herramienta de moldeo por inyección 1 en un segundo molde negativo 9 y se deja entrar poliuretano 15, tal como en el primer procedimiento, para la inundación del cuerpo de plástico 8 con las piezas de lámina pegadas 2 a través de un canal de alimentación 20'.

60 **Números de referencia**

1 Herramienta de moldeo por inyección

65 2 Pieza(s) de lámina

- 3 Molde positivo
- 4 Primer molde negativo
- 5 5 Superficies frontales
- 6 Sellos expulsores
- 7 Primera cavidad
- 10 8 Cuerpo de plástico
- 9 Segundo molde negativo
- 15 10 Segunda cavidad
- 11 Superficies libres (de las piezas de lámina)
- 12 Pared interna (pared de la cavidad)
- 20 13 Material de plástico
- 14 Secciones de extremo (de los sellos expulsores)
- 25 15 Poliuretano
- 16 Cuerpo base
- 17 Dispositivo de expulsión
- 30 18 Sección en relieve
- 19 Zona de alojamiento
- 35 20, 20' Canal de alimentación

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricación de un componente de plástico, en particular para un automóvil por medio de una herramienta de moldeo por inyección (1),
- 5 en el que en el componente de plástico está dispuesta al menos una pieza de lámina (2) en una parte de un lado de la superficie de un cuerpo de plástico (8) inyectado, y en el que la al menos una pieza de lámina (2) y la superficie están dotadas de una inundación de poliuretano,
- 10 **caracterizado por** la sucesión de las siguientes etapas de procedimiento
- disponer de la al menos una pieza de lámina (2) que va a procesarse,
 - fijar la al menos una pieza de lámina (2) a las superficies frontales (5) de sellos expulsores (6), que están guiados en un molde positivo (3) de la herramienta de moldeo por inyección (1),
 - juntar el molde positivo (3) con el primer molde negativo (4) de la herramienta de moldeo por inyección (1) para la formación de una primera cavidad (7),
 - presionar las superficies libres de la al menos una pieza de lámina (2) contra la pared de la cavidad (12) del molde negativo (4), mediante la introducción de los sellos expulsores (6) en el primer molde negativo (4),
 - recubrir por extrusión la al menos una pieza de lámina (2) con un material de plástico (13) para la producción de un cuerpo de plástico (8),
 - separar el molde positivo (3) del primer molde negativo (4),
 - juntar el molde positivo (3) con el cuerpo de plástico (8) con un segundo molde negativo (9), que forma una segunda cavidad (10),
 - inyectar un poliuretano (15) en la segunda cavidad (10) para la inundación de la superficie del cuerpo de plástico (8) y de la al menos una pieza de lámina (2).
- 35 2. Procedimiento para la producción de un componente de plástico, en particular para un automóvil, por medio de una herramienta de moldeo por inyección (1),
- 40 en el que en el componente de plástico está dispuesta al menos una pieza de lámina (2) en una parte de un lado de la superficie de un cuerpo de plástico (8) inyectado, y en el que la al menos una pieza de lámina (2) y el lado de superficie están dotados de una inundación de poliuretano,
- 45 **caracterizado por** la sucesión de las siguientes etapas de procedimiento:
- disponer de la al menos una pieza de lámina (2) que va a procesarse,
 - juntar el molde positivo (3) con un primer molde negativo (4) de la herramienta de moldeo por inyección (1) para la formación de una primera cavidad (7),
 - presionar las superficies frontales (5) de los sellos expulsores (6), que están guiados en el molde positivo (3), contra la pared de la cavidad (12) del molde negativo (4), introduciendo el sello expulsor (6) en el primer molde negativo (4),
 - recubrir por extrusión los sellos expulsores (6) con un material de plástico (13) para la producción de un cuerpo de plástico (8),
 - separar el molde positivo (3) del primer molde negativo (4),
 - fijar la al menos una pieza de lámina (2) al cuerpo de plástico (8) en la zona de la superficie frontal (5) del al menos un sello expulsor (6),
 - juntar el molde positivo (3) con el cuerpo de plástico (8) y la al menos una pieza de lámina (2) con un segundo molde negativo (9), que forma una segunda cavidad (10),
 - inyectar un poliuretano (15) en la segunda cavidad (10) para la inundación del lado de superficie del cuerpo de plástico (8) y de la al menos una pieza de lámina (2).
- 65

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la al menos una pieza de lámina (2) es un fragmento de una lámina de pintura o decorativa.
 4. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la al menos una pieza de lámina (2) presenta una impresión de símbolos.
- 5

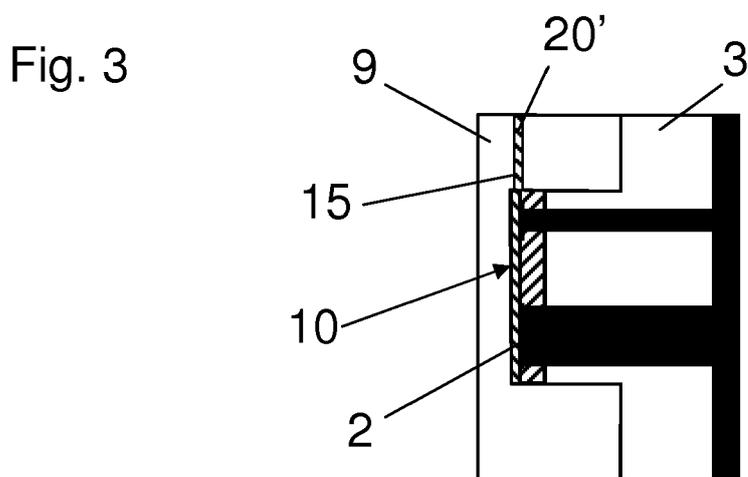
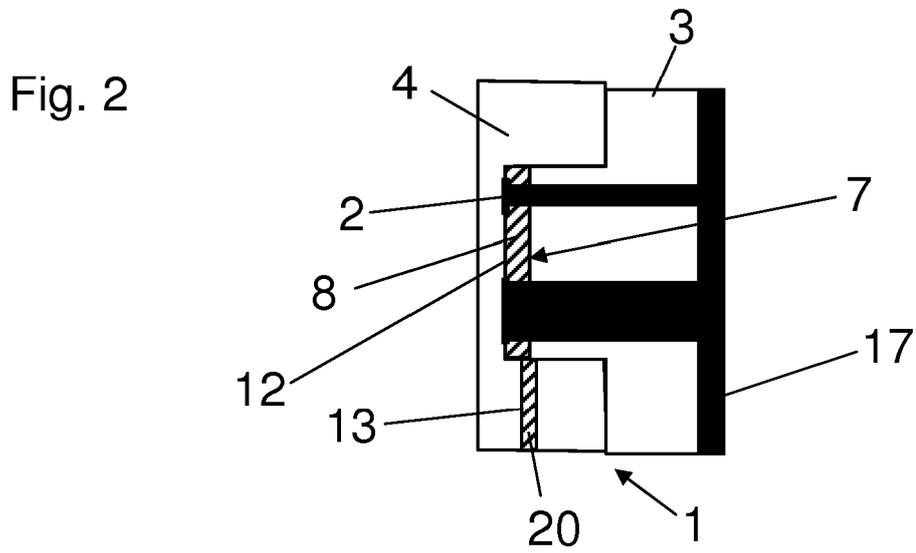
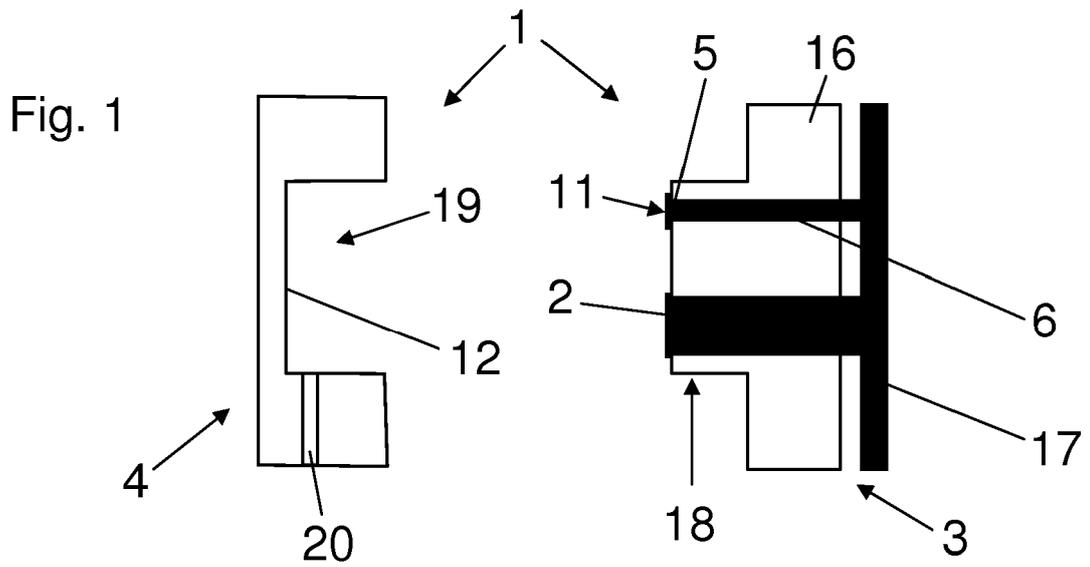


Fig. 4

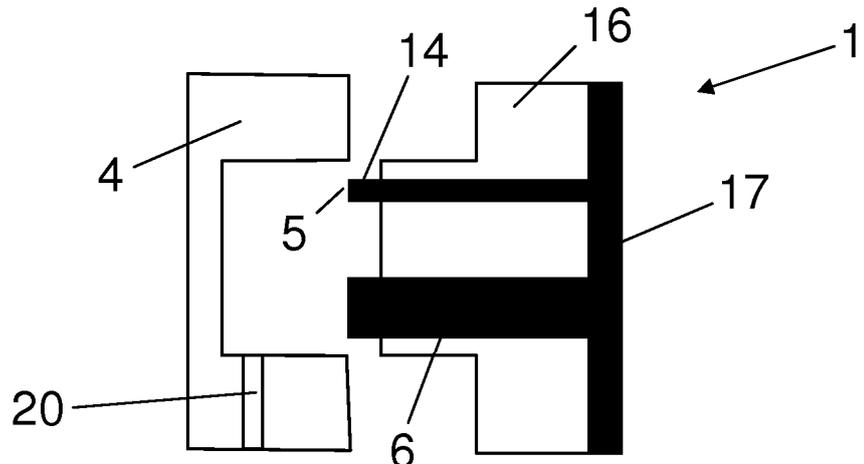


Fig. 5

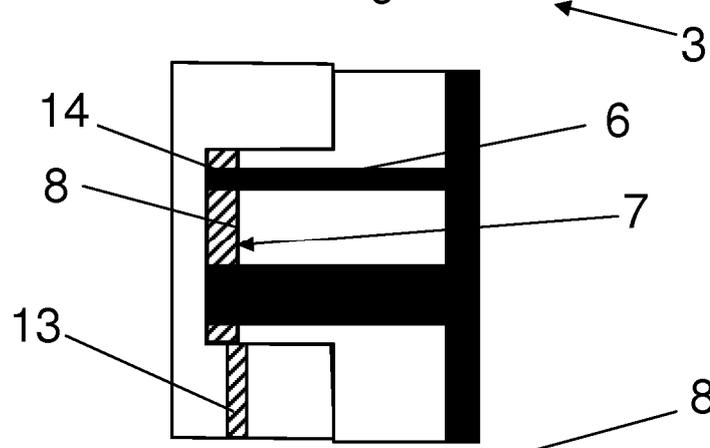


Fig. 6

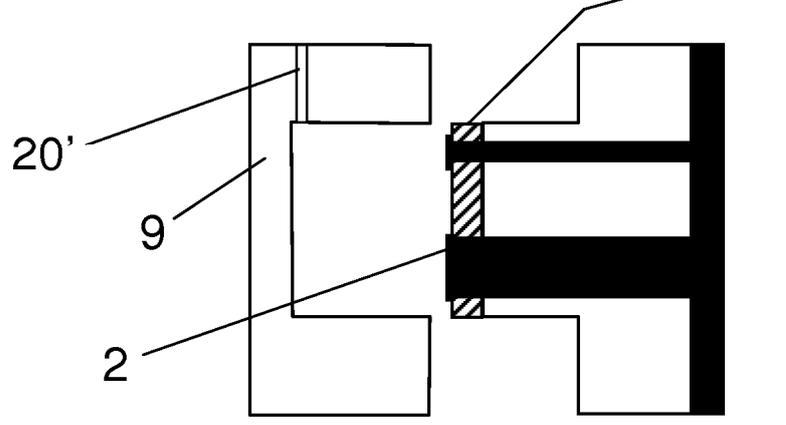


Fig. 7

