

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 497**

51 Int. Cl.:

**B29C 45/14** (2006.01)

**B60J 10/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2013 E 13004802 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2722148**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una pieza compuesta que comprende una pieza moldeada en forma de barra y una cinta adhesiva y una pieza compuesta de este tipo**

30 Prioridad:

**18.10.2012 DE 102012109946**

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

**10.11.2015**

73 Titular/es:

**CQLT SAARGUMMI TECHNOLOGIES S.À.R.L.  
(100.0%)  
9, Op der Kopp  
5544 Remich, LU**

72 Inventor/es:

**MICOUT, VINCENT y  
SCHMIDT, TOBIAS**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 550 497 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 compuesta que comprende una pieza moldeada en forma de barra y una cinta adhesiva y una pieza compuesta de este tipo

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una pieza compuesta que comprende una pieza moldeada en forma de barra y una cinta adhesiva para el empleo como obturación y/o revestimiento en una carrocería de un automóvil, en el que la pieza moldeada en forma de barra se moldea por inyección en una herramienta de moldeo y entre la pieza moldeada en forma de barra y la cinta adhesiva se crea una unión por material, disponiéndose la cinta adhesiva en la herramienta de moldeo bajo la formación de una sección de pared que limita el espacio de moldeo de la herramienta de moldeo.

15 Un procedimiento de este tipo se conoce por el documento US 6.012.760 A que forma el estado de la técnica más próximo. En este caso una barra de obturación se fabrica mediante extrusión, la cual presenta una superficie plana sobre un lado superior o sobre un lado inferior sobre la cual se aplica una cinta adhesiva. Sobre el lado que está opuesto a la cinta adhesiva se encuentra una barra hueca así como nervaduras en sección transversal. Para la fabricación de una pieza compuesta curvada se recorta una sección de la barra de obturación de tal manera que, contemplado en la sección transversal, las nervaduras anteriormente mencionadas y la sección de obturación están retiradas y únicamente permanece una sección en forma de banda del material de extrusión entre dos secciones de barra de obturación sobre cuya pared lateral exterior está fijada la cinta adhesiva. La barra de obturación recortada y obtenida de esta manera se inserta en un molde de inyección de tal manera que ejes longitudinales de las secciones de barra de obturación que todavía están unidas a través de la sección en forma de bandas están dispuestas transversalmente unas hacia otras. En la etapa de procedimiento siguiente un material elastómero se inyecta en el lado opuesto a la cinta adhesiva de la sección en forma de banda, de manera que se origina una pieza compuesta que, en sección transversal, presenta la geometría de la barra de obturación original de manera que, a pesar del acodamiento de 90 °, se presenta una sección transversal constante por la barra de obturación.

30 Además se conoce un procedimiento de este tipo por el documento WO 2004/058477 A1. En primer lugar se fabrica una barra de obturación extruida que en el lado inferior presenta una base de perfil en cuyo lado exterior se aplica una cinta adhesiva de dos lados. En el lado opuesto a la cinta adhesiva están conformados en la base de perfil faldas de obturación así como una sección de obturación que presenta una cámara hueca. Para la fabricación de una pieza compuesta se estampa una parte superior de la barra de obturación por encima de la base de perfil. La barra de obturación fabricada de esta manera se inserta después en un molde de moldeo por inyección de tal manera que ejes longitudinales de secciones de barra de obturación que están unidas además a través de la base de perfil y la cinta adhesiva pegada sobre la base de perfil están situados unos respecto a otros en un ángulo previamente fijado. Después un material elastómero termoplástico se inyecta de manera que se fabrica una pieza compuesta acodada de manera que se produce una pieza compuesta acodada que presenta una sección transversal constante que corresponde a la de la barra de obturación original. También en este procedimiento, entre la cinta adhesiva y el material inyectado está dispuesta una capa intermedia de material de extrusión.

40 En el caso de la prefabricación conocida por el uso de piezas moldeadas en forma de barra dotadas con una cinta adhesiva para fines de obturación la cinta adhesiva se pega a la pieza moldeada en forma de barra después de su fabricación mediante moldeo por inyección en una operación manual costosa. El gasto para ello es especialmente elevado si la pieza moldeada en forma de barra se desvía de una forma recta y está curvada, especialmente doblada de manera tridimensional.

50 La invención se basa en el objetivo de crear un nuevo procedimiento para la fabricación de una pieza moldeada en forma de barra prefabricada, con una cinta adhesiva del tipo mencionado al principio que requiera menos gasto de trabajo.

El procedimiento que resuelve este objetivo se caracteriza por que la unión por material se produce directamente entre la pieza moldeada en forma de barra y la cinta adhesiva mediante inyección de la pieza moldeada en forma de barra en la cinta adhesiva. De manera ventajosa, en el resultado del moldeo por inyección se origina una pieza compuesta que comprende la pieza moldeada en forma de barra y la cinta adhesiva en una única operación. El gasto para la colocación de la cinta adhesiva en la herramienta de moldeo es reducido en comparación con el gasto para la adhesión posterior de pieza moldeada en forma de barra y cinta adhesiva de acuerdo con el estado de la técnica.

60 De manera conveniente la cinta adhesiva se inserta en la herramienta de moldeo en un asiento que sujeta la cinta adhesiva. El asiento facilita la colocación y asegura además automáticamente la posición correcta de la cinta adhesiva dentro de la herramienta de moldeo.

65 En particular la cinta adhesiva se inserta en la herramienta de moldeo en una ranura, especialmente una ranura destalonada. En la ranura puede sujetarse la cinta adhesiva mediante apriete, ocupándose el destalonamiento adicionalmente de una unión por arrastre de forma.

De manera conveniente la ranura después de la inserción de la cinta adhesiva y antes de la inyección de la pieza moldeada en forma de barra se estrecha otra vez, de manera que la fuerza de sujeción aumenta adicionalmente y se asegura un posicionamiento estable de la cinta adhesiva durante el proceso de inyección. La herramienta de moldeo puede presentar de manera correspondiente elementos móviles que pueden desplazarse para la modificación del ancho de ranura.

De esta manera la ranura puede ensancharse de nuevo de manera conveniente durante el desmolde de la pieza moldeada en forma de barra unida por material con la cinta adhesiva de modo que la pieza compuesta fabricada desde la pieza moldeada en forma de barra y la cinta adhesiva puede desmoldarse de manera sencilla y cuidadosa.

De manera conveniente, durante el moldeo por inyección de la pieza moldeada en forma de barra se introduce material en varios lugares en el espacio de moldeo para asegurar un llenado rápido y completo del espacio de moldeo.

Para la fijación segura de la cinta adhesiva dentro de una herramienta de moldeo pueden servir también canales que cargan con presión negativa o vacío, que aspiran la cinta adhesiva.

En particular, durante el moldeo por inyección de la pieza moldeada en forma de barra se introduce material en el espacio de moldeo bajo el paso del chorro de introducción en la sección de pared de moldeo formada mediante la cinta adhesiva. De esta manera se impide que la pared de espacio de moldeo se deforme sin querer mediante la barra de material inyectado.

La sección de pared de moldeo formada mediante la cinta adhesiva puede comenzar a fundirse para la creación de la unión por material durante el moldeo por inyección de la pieza moldeada en forma de barra y/o modificarse químicamente.

La pieza moldeada en forma de barra de la pieza compuesta fabricada según el procedimiento de acuerdo con la invención consta preferentemente de un material termoplástico que se enfría y se solidifica rápidamente en la herramienta de moldeo.

Se entiende que una pieza moldeada en forma de barra para fines de obturación se fabrica de manera conveniente a partir de un material elastómero termoplástico.

A la cinta adhesiva puede corresponder cualquier otra función más allá de la función adhesiva mencionada, por ejemplo, un acolchado.

La invención se explica a continuación adicionalmente mediante ejemplos de realización y dibujos adjuntos que se refieren a estos ejemplos de realización. Muestran:

- 40 la figura 1 una pieza compuesta que comprende una pieza moldeada en forma de barra y una cinta adhesiva de acuerdo con la invención en una vista en sección transversal,
- la figura 2 la pieza compuesta de la figura 1 en una vista lateral y
- la figura 3 una representación que explica la fabricación de la pieza compuesta de las figuras 1 y 2 en una herramienta de moldeo.

Una pieza moldeada en forma de barra 1 de material elastómero termoplástico prevista para la fijación adhesiva, que sirve como deflector de agua en una hendidura de carrocería está prefabricada con una cinta adhesiva 2. La superficie adhesiva de la cinta adhesiva opuesta a la pieza moldeada en forma de barra 1 recubre una tira de lámina de protección 3. Una lengüeta de agarre 4 unida a la tira de lámina de protección 3 que sobresale por un extremo de la pieza moldeada en forma de barra 1 facilita la retirada de la tira de lámina de protección 3 de la superficie adhesiva antes de la fijación adhesiva de la pieza moldeada en forma de barra 1 en la hendidura de carrocería.

La pieza moldeada en forma de barra 1 está curvada en el plano del papel, tal como puede verse en la figura 2. Una curvatura existe también perpendicular a ello. Adaptada a la curvatura de la pieza moldeada en forma de barra 1 la cinta adhesiva 2 está recortada como barra doblada de material de capas, por ejemplo con ayuda de un haz de láser.

Una herramienta de moldeo 5 representada en corte en la figura 3 sirve para la producción de la pieza moldeada en forma de barra 1 con la cinta adhesiva 2 como pieza compuesta. Varios elementos de moldeo 6 a 8 forman un espacio de moldeo 9 así como una ranura 10 abierta hacia el espacio de moldeo 9 como espacio de alojamiento para la cinta adhesiva 2. La cinta adhesiva 2 insertada forma entonces una sección 11 de la pared de moldeo del espacio de moldeo 9.

Tal como puede distinguirse en particular en la figura 3b la ranura 10 destalonada se ocupa de un atascamiento que sujeta la cinta adhesiva 2 durante el proceso de inyección de manera estable in situ, así como de una fijación en arrastre de forma. El elemento de moldeo 8 de la herramienta de moldeo 5 puede desplazarse de acuerdo con la

flecha 12.

5 En la fabricación de la pieza compuesta que comprende la cinta adhesiva 2 y la pieza moldeada en forma de barra 1 mostrada en las figuras 1 y 2, con ayuda de la herramienta de moldeo 5, la cinta adhesiva 2 fabricada de material de capas como recorte, formada de acuerdo con la curvatura prevista de la pieza moldeada en forma de barra 1 se inserta primeramente en el espacio de alojamiento, o bien en la ranura 10, para lo que la ranura 10 se ensancha lateralmente mediante el desplazamiento del elemento de moldeo 6 para facilitar la inserción. No obstante el ensanchamiento lateral se realiza solamente hasta que permanece todavía un cierto efecto de encaje que asegura una adherencia suficiente de la cinta adhesiva 2 en la ranura ensanchada 10. Por último el elemento de moldeo 6 se retrocede a la posición de salida bajo atascamiento más firme y arrastre de forma de la cinta adhesiva 2 en la ranura 10.

15 Sigue un proceso de inyección en el que se inyecta material elastómero líquido en el espacio de moldeo 9 por varios lugares repartidos por la longitud de barra, estando dispuestos canales de inyección 13 de manera que el chorro de material inyectado no llega directamente a la sección de pared 11 del espacio de moldeo 9 formada por la cinta adhesiva 2. Por ello se evitan deformaciones no deseadas de la sección de pared 11.

20 El material elastómero caliente comienza a fundirse la superficie de la cinta adhesiva 2 de manera que en 15 se origina una unión en arrastre de forma entre la pieza moldeada en forma de barra 1 y la cinta adhesiva 2. Para originar esta unión puede formarse una capa 14 separada, que puede comenzar a fundirse fácilmente en la superficie de la cinta adhesiva 2 dirigida al espacio de moldeo 9. A la unión por material puede contribuir también una reacción química con una capa de este tipo.

25 En el desmolde de la pieza compuesta formada el elemento de moldeo 6 se desplaza de acuerdo con la flecha 12 bajo el ensanchamiento de la ranura 10, de manera que la cinta adhesiva 2 unida con la pieza moldeada en forma de barra 1 puede extraerse cómodamente de la ranura 10.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una pieza compuesta que comprende una pieza moldeada en forma de barra (1) y una cinta adhesiva (2) para el empleo como obturación y/o revestimiento en una carrocería de automóvil, en el que la pieza moldeada en forma de barra (1) se moldea por inyección en una herramienta de moldeo (5) y entre la pieza moldeada en forma de barra (1) y la cinta adhesiva (2) se crea una unión por material, disponiéndose la cinta adhesiva (2) en la herramienta de moldeo (5) con la formación de una sección de pared (11) que limita el espacio de moldeo (9) de la herramienta de moldeo (5), **caracterizado por que** la unión por material se produce directamente entre la pieza moldeada en forma de barra (1) y la cinta adhesiva (2) mediante la inyección de la pieza moldeada en forma de barra (1) en la cinta adhesiva (2).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la cinta adhesiva (2) se inserta en un asiento (10) que sujeta la cinta adhesiva (2) en la herramienta de moldeo (5).
3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la cinta adhesiva (2) se inserta en una ranura abierta hacia el espacio de moldeo (9) de la herramienta de moldeo (5), en particular una ranura (10) destalonada.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** la ranura (10) destalonada se estrecha después de la inserción de la cinta adhesiva (2) y antes de la inyección de la pieza moldeada en forma de barra (1).
5. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** durante la inserción la cinta adhesiva (2) se encaja en la ranura (10) destalonada.
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por que** la ranura (10) destalonada se ensancha para el desmolde de la pieza moldeada en forma de barra (1) en unión material con la cinta adhesiva (2).
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** en el moldeo por inyección de la pieza moldeada en forma de barra (1) se introduce material en el espacio de molde (9) en varios lugares repartidos a lo largo del espacio de moldeo (9).
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** en el moldeo por inyección de la pieza moldeada en forma de barra (1) se introduce material en el espacio de moldeo (9) pasando el chorro de inyección por la sección de pared (11) del espacio de moldeo (9) formada por la cinta adhesiva (2).
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la sección de pared (11) del espacio de moldeo (9) formada por la cinta adhesiva (2) comienza a fundirse y/o se modifica químicamente durante el moldeo por inyección de la pieza moldeada en forma de barra (1) produciendo la unión por material entre la pieza moldeada en forma de barra (1) y la cinta adhesiva (2).
10. Pieza compuesta que comprende una pieza moldeada en forma de barra (1) fabricada en una herramienta de moldeo (5) mediante moldeo por inyección y una cinta adhesiva (2) para el empleo como obturación y/o revestimiento en una carrocería de automóvil en donde la cinta adhesiva (2), siguiendo un curso de flexión de la pieza moldeada en forma de barra (1), está unida por material con la pieza moldeada en forma de barra (1), **caracterizada por que** la unión por material entre la pieza moldeada en forma de barra (1) y la cinta adhesiva (2) se produce mediante una inyección directa de la pieza moldeada en forma de barra (1) en la cinta adhesiva (2) colocada en la herramienta de moldeo (5).
11. Pieza compuesta de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada por que** la unión por material está formada por una capa (14) unida a la cinta adhesiva (2) que puede comenzar a fundirse y/o modificarse químicamente mediante el material de inyección caliente.

