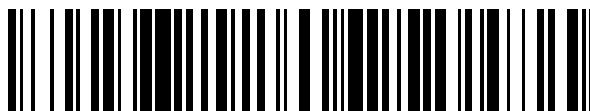


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 594**

51 Int. Cl.:

B29C 45/00 (2006.01)

B29C 44/12 (2006.01)

B29C 44/58 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2010 E 10702242 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 2424718**

54 Título: **Dispositivo para fabricar una pieza moldeada de plástico**

30 Prioridad:

30.04.2009 DE 202009006239 U

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

29.01.2014

73 Titular/es:

**SMP DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)
Schlossmattenstrasse 18
79268 Bötzingen, DE**

72 Inventor/es:

**RICHTER, DETLEF;
SCHMIDLE, STEFAN y
KATTELMANN, RÜDIGER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 440 594 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

Dispositivo para fabricar una pieza moldeada de plástico.

5 La presente invención concierne a un dispositivo para fabricar una pieza moldeada de plástico consistente en un soporte y una capa espumada y actuante como pieza bruta para un componente de revestimiento interior forrado de un vehículo automóvil, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Las piezas moldeadas forradas para la fabricación de revestimientos interiores de vehículos automóviles se obtienen usualmente aplicando en un útil de moldeo una espuma de poliuretano sobre un soporte hecho de un material sintético termoplástico y que se obtiene, por ejemplo, por medio de un procedimiento de fundición inyectada. El componente así obtenido se forra seguidamente con una película decorativa, una tela o bien cuero.

10 A este fin, se forma primero el soporte en un útil de moldeo y se le reviste a continuación con espuma de poliuretano. La aplicación de la espuma de poliuretano se efectúa usualmente en un útil de espumado previsto para ello, en el que se coloca el soporte terminado. Sin embargo, existe también la posibilidad de realizar en un útil la fundición inyectada del soporte y la aplicación de la espuma, permaneciendo después el soporte fundido por inyección, por ejemplo, en el macho del útil de moldeo, el cual se combina seguidamente con una segunda
15 contrapieza moldeada para proporcionar una cavidad correspondiente para la espuma que se debe aplicar.

Después de que la espuma ha reaccionado completamente y se ha adherido al soporte, se abre el útil de moldeo y se puede extraer el componente para forrarlo con una película, una tela o cuero en un paso subsiguiente del procedimiento. A este fin, se producen en el componente en un paso de trabajo antepuesto, por taladrado, fresado o troquelado, desde el lado del soporte, unos agujeros con cuya ayuda se puede aplicar más tarde un vacío al forrar el
20 componente para succionar la película e inmovilizarla sobre el componente. Antes del forrado se reviste el lado de la espuma del componente con un pegamento, a continuación se aplica el vacío y se puede succionar la película, la tela o el cuero, manteniéndose el vacío hasta que se haya endurecido el pegamento en una medida tal que ya no puede temerse un desplazamiento de la película aplicada como forro. Un gran inconveniente en esta clase de fabricación de componentes de revestimiento interiores para vehículos automóviles reside en la multitud de
25 diferentes pasos del procedimiento que tienen que combinarse uno con otro. A este fin, son necesarios útiles especiales para cada paso individual del procedimiento, efectuándose frecuentemente el equipamiento de los útiles mediante trabajo manual, lo que está ligado a un coste y un consumo de tiempo correspondientes.

El documento EP 2 052 833 A1 describe un procedimiento de producción de una línea de rotura nominal para una
30 abertura de airbag en una pieza moldeada, en el que se forman unas lumbreras durante la inyección del material polímero para el material de soporte haciendo que unos útiles de perforación, que están dispuestos en el útil de moldeo, asuman la función de machos. Después de concluido el proceso de fundición inyectada, el soporte presenta unas lumbreras directamente correspondientes. Los útiles de perforación tienen aquí la misión de debilitar deliberadamente, antes de la solidificación del material polímero, la capa decorativa inyectada en el paso de
35 fabricación subsiguiente. Por tanto, las agujas de perforación penetran en la capa de espuma no solidificada todavía completamente. El avance de las agujas de perforación se ha elegido en este caso de modo que éstas sean conducidas hasta una capa exterior compacta, con lo que se origina una línea de rotura nominal que llega, a través del soporte y la capa de espuma, hasta la piel decorativa sin atravesar esta última. Por este motivo, los útiles de perforación no están diseñados ni facultados para producir posteriormente aberturas en un material polímero solidificado.

40 El documento EP 2 036 626 A1, del cual parte la invención, muestra un dispositivo de perforación que presenta un dispositivo de troquelado que comprende útiles de troquelado con cilindros de troquelado, vástagos de pistón, portaagujas y agujas de troquelado. Con este dispositivo de perforación una parte de revestimiento lateral del habitáculo de un vehículo automóvil, que descansa sobre un alojamiento de piezas de trabajo, es provista de una
45 abertura de troquelado. El dispositivo de perforación está fijado aquí por separado del útil de moldeo para la conformación propiamente dicha y por encima de un alojamiento de la pieza de trabajo. Por este motivo, el proceso de troquelado se efectúa en una zona de mecanización localmente separada en el procedimiento de conformación.

Por tanto, la presente invención se ha basado en el problema de ofrecer un dispositivo de la clase genérica expuesta que no presente los inconvenientes anteriormente descritos del estado de la técnica.

50 Este problema se resuelve con un dispositivo dotado de las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Ejecuciones y perfeccionamientos preferidos del dispositivo según la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

Un dispositivo para fabricar una pieza moldeada de plástico consistente en un soporte y una capa espumada, que deberá utilizarse como pieza bruta para un componente de revestimiento interior de un vehículo automóvil, es usualmente un útil de moldeo multipieza con un macho y una matriz pertenecientes a dicho útil de moldeo.

55 En general el macho del útil de moldeo esta destinado a recibir el soporte que debe revestirse con espuma, mientras

que la matriz del útil de moldeo proporciona la oquedad (cavidad) correspondiente para la formación de la espuma, aunque es enteramente imaginable también que se permuten las funciones anteriormente descritas del macho del útil de moldeo y de la matriz de este útil de modo que el soporte esté dispuesto en la matriz del útil de moldeo.

5 Se ha previsto ahora según la invención que estén integrados útiles de troquelado en la parte del útil de moldeo que está destinada a recibir el soporte.

Estos útiles de troquelado consisten, por ejemplo, en un cilindro de troquelado cuyo vástago de pistón está unido, a través de un sujetador, con unas agujas de troquelado mediante la ayuda de las cuales se troquelan después agujeros de vacío correspondientes en el componente que se debe fabricar.

10 Los útiles de troquelado o cilindros de troquelado están dispuestos en el lado trasero de la parte correspondiente del útil de moldeo en un alojamiento previsto para ellos y están fijados a la parte del útil de moldeo con ayuda de un dispositivo de fijación que abraza al cilindro de troquelado. Las agujas de troquelado se encuentran, en estado de reposo, en una guía dispuesta con acoplamiento de conjunción de forma en el lado interior de la parte del útil de moldeo y son empujadas durante su utilización por el soporte dispuesto en este lado del útil.

15 El útil de moldeo puede ser un molde de espumado o bien un útil de fundición inyectada que se reacondiciona para el proceso de espumado después de la fundición inyectada del soporte. Como útiles de troquelado se utilizan cilindros neumática o hidráulicamente accionados que están equipados con agujas de troquelado correspondientes. Una ejecución especialmente ventajosa de la invención prevé que esté ya reducido el espesor del soporte en los sitios que deberán troquelarse más tarde para que se facilite la perforación del soporte relativamente duro.

20 En lo que sigue se explica detalladamente la presente invención con ayuda de un dibujo, en el que la figura 1 correspondiente muestra como sección transversal un fragmento del útil de moldeo.

25 En la figura 1 se muestra un fragmento de una parte 1 de un útil de moldeo en la que está integrado un útil de troquelado 10 que consiste en un cilindro de troquelado 4, un vástago de pistón 12, un portaaguja 5 y una aguja de troquelado 6. La aguja de troquelado 6 está unida aquí con el vástago de pistón 12 del cilindro de troquelado 4 a través del portaaguja 5. El útil de troquelado 10 está dispuesto por el lado trasero de la parte 1 del útil de moldeo, por medio de un dispositivo de fijación, en una depresión 9 de la parte 1 del útil de moldeo. La aguja de troquelado 6 está dispuesta en una guía que a su vez está dispuesta en la parte 1 del útil de moldeo estableciendo un acoplamiento de conjunción de forma con el lado interior de dicha parte. Además, se puede apreciar en este dibujo el soporte 2, el cual está dispuesto en el lado interior del útil de moldeo 1, así como la capa espumada 3, que constituye, juntamente con el soporte 2, la pieza moldeada de plástico 11 que se debe forrar.

30 Para conseguir una aplicación óptima de la película decorativa sobre la pieza moldeada que se debe forrar es evidente para el experto que se produzcan varios agujeros troquelados en posiciones seleccionadas de la pieza moldeada. No requiere tampoco ninguna mención especial el hecho de que se utilizan materiales de soporte inastillables.

Lista de símbolos de referencia

- 35 1 Parte de útil de moldeo
 2 Soporte
 3 Capa de espuma
 4 Cilindro de troquelado
 5 Portaaguja
 40 6 Aguja de troquelado
 7 Guía
 8 Dispositivo de fijación
 9 Alojamiento
 10 Útil de troquelado
 45 11 Pieza moldeada de plástico
 12 Vástago de pistón

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para fabricar una pieza moldeada de plástico (11) consistente en un soporte (2) y una capa espumada (3) y actuante como pieza bruta para un componente de revestimiento interior forrado de un vehículo automóvil, comprendiendo el dispositivo un útil de moldeo multipieza con un núcleo y una matriz pertenecientes a dicho útil de moldeo, así como útiles de troquelado (10), y comprendiendo los útiles de troquelado (10) cilindros de troquelado (4), vástagos de pistón (12), portaagujas (5) y agujas de troquelado (6), **caracterizado** por que los útiles de troquelado (10) están integrados en la parte (1) del útil de moldeo que está destinada a recibir el soporte (2).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que los útiles de troquelado (10) están dispuestos en el lado trasero de la parte (1) del útil de moldeo y están fijados en un alojamiento (9) de la parte (1) del útil de moldeo por medio de un dispositivo de fijación (8) que abraza al cilindro de troquelado (4).
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** por que las agujas de troquelado (6) están montadas en una guía (7) dispuesta con acoplamiento de conjunción de forma en el lado interior de la parte (1) del útil de moldeo.
- 15 4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el útil de moldeo es un útil de fundición inyectada.
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que el útil de moldeo es un molde de espumado.

FIG 1

