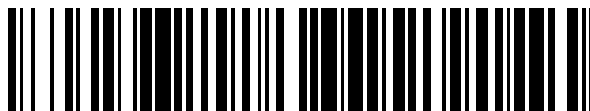


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 463 890**

21 Número de solicitud: 201230230

51 Int. Cl.:

**B29C 70/48** (2006.01)

12

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**14.02.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.05.2014**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**26.08.2014**

71 Solicitantes:

**CARBURES SA (50.0%)  
TECNOPARQUE BAHIA DE CADIZ, C/INGENIERÍA  
Nº4  
11500 EL PUERTO DE SANTA MARIA (Cádiz) ES  
y  
SINATEC SL (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SIMONET SUAU, Bartolome Miguel y  
GALAN VALLEJO, Manuel**

74 Agente/Representante:

**CONTRERAS CHAMORRO, Rafael Jesus**

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN AUTOMÁTICA Y RÁPIDA DE ESTRUCTURAS DE COMPOSITE MEDIANTE MULTI-INYECCIÓN Y MOLDEO POR COMPRESIÓN**

57 Resumen:

Procedimiento para la fabricación automática y rápida de grandes series de estructuras de composite mediante multi-inyección y moldeo por compresión, para el sector de la automoción. También puede utilizarse en el sector de la aeronáutica y de la construcción.

El procedimiento permite la fabricación de estructuras de composite a partir de fibra de carbono bien en forma de fibras cortas como en forma de tejido o multiaxial. El proceso incluye las etapas de laminado sobre molde metálico, cierre a presión del molde contramolde, inyección de resina y calentamiento térmico. La principal característica es la inyección transversal de resina. El sistema, con la característica de realizar todas las etapas de forma rápida, alcanza una velocidad de producción de entre 60-150 unidades diarias.

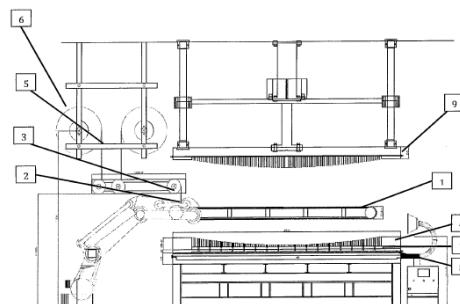


Figura 1



- ②① N.º solicitud: 201230230  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.02.2012  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B29C70/48** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 9855237 A1 (COMPOSITE ROTOR INC) 10.12.1998, reivindicaciones; resumen.	1,3
A	EP 0073708 A1 (AEROSPATIALE) 09.03.1983, reivindicaciones; resumen.	1,3
A	GB 2465159 A (ASTON MARTIN LAGONDA LTD) 12.05.2010, reivindicaciones; resumen.	1,3
A	US 2007057404 A1 (HAGER WILLIAM G et al.) 15.03.2007, reivindicaciones; resumen.	1,3
A	EP 0019149 A1 (UNION CARBIDE CORP) 26.11.1980, reivindicaciones; resumen.	1,3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
14.08.2014

Examinador  
R. E. Reyes Lizcano

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B29C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.08.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 9855237 A1 (COMPOSITE ROTOR INC)	10.12.1998
D02	EP 0073708 A1 (AEROSPATIALE)	09.03.1983

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la invención es un procedimiento de fabricación de estructuras de composite mediante multi-inyección y moldeo por compresión y un dispositivo de fabricación de estructuras de composites para llevar a cabo dicho procedimiento.

En relación a la reivindicación independiente 1, que hace referencia al procedimiento, el documento D01 (reivindicaciones; resumen) divulga un procedimiento para fabricar una estructura compuesta reforzada con fibras que tiene superficies mediante inyección de resina en un molde, comprendiendo dicho método las etapas de: formar una pluralidad de preformas de tejido que se ajusten a cada porción de las superficies de la estructura; proporcionar un molde que tiene paredes que corresponden a las superficies de la estructura; colocar las preformas de tejido en el molde adyacente a las paredes del molde; colocar las fibras cortadas en el molde; inyectar resina en el molde para recubrir las preformas de tela y fibras cortadas; curar la resina en el molde; y sacar la estructura del molde.

Sin embargo, el documento D01 no divulga cada una de las etapas por las que se lleva a cabo el procedimiento de la invención y se considera que dichas etapas no serían obvias para un experto en la materia.

Por lo tanto, la reivindicación independiente 1 y su dependiente 2 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva a la vista del estado de la técnica conocido según los art. 6.1 y 8.1 LP.

En relación a la reivindicación independiente 3, que hace referencia al dispositivo de fabricación, el documento D02 (reivindicaciones; resumen) divulga un dispositivo para ayudar a la alineación y la superposición de dos o más capas de tejido para hacer laminados compuestos con orientación de fibra controlada que dispone de una cinta transportadora de caucho de silicona transparente para aceptar una capa de material en la pierna superior del transportador y transferir la capa a una tabla o molde para recibir sucesivas capas debajo de la pierna inferior del transportador. El posicionamiento de un panel de precorte del tejido en la pierna superior del transportador es asistido por un contorno proyectado desde un panel impreso debajo de la pierna superior de la cinta transportadora. El molde puede cerrarse junto con parte de la pierna inferior de la cinta transportadora por un par de bastidores que tienen una junta periférica (dilatante), de modo que se puede aplicar un ahorro de presión para transferir capas de la cinta transportadora al molde.

Sin embargo, el documento D02 no divulga las características técnicas del dispositivo objeto de la invención, y se considera que dichas características técnicas no serían obvias para un experto en la materia.

Por lo tanto, la reivindicación independiente 3 y sus dependientes 4 a 7 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva a la vista del estado de la técnica conocido según los art. 6.1 y 8.1 LP.