

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 628**

21 Número de solicitud: 201431811

51 Int. Cl.:

F16B 11/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

10.12.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.04.2015

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

23.07.2015

Fecha de la concesión:

04.11.2015

45 Fecha de publicación de la concesión:

12.11.2015

73 Titular/es:

**SEAT, S.A. (100.0%)
Autovía A-2, km. 585
08760 Martorell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

FERNÁNDEZ GÓMEZ, Antonio

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Pieza de fijación y procedimiento para la fijación de dicha pieza de fijación con una segunda pieza**

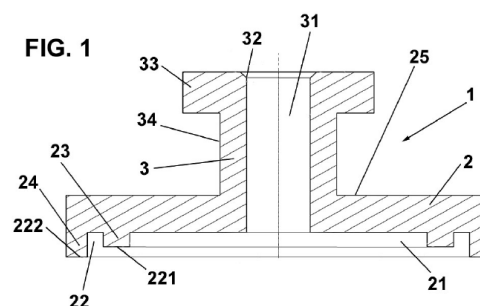
57 Resumen:

Pieza de fijación y procedimiento para la fijación de dicha pieza de fijación con una segunda pieza.

La pieza de fijación (1) comprende una base (2) y un saliente (3) protuberante a una primera cara (25) de la base (2), y dicha base (2) comprende una cavidad (21) en la cara opuesta a la primera cara (25) susceptible de alojar un material de fijación (4), y porque el saliente (3) comprende un canal longitudinal (31) abierto por sus dos extremos longitudinales, tal que el material de fijación (4) circula a través suyo desde un extremo más alejado de la base (2) hacia la cavidad (21).

El procedimiento comprende posicionar la pieza de fijación (1) sobre la segunda pieza (5) y aplicar el material de fijación (4) a través del canal longitudinal (31) a la cavidad (21), uniendo el material de fijación (4) la pieza de fijación (1) con la segunda pieza (5).

Se consigue una disminución del tiempo del procedimiento y una fijación limpia.



ES 2 534 628 B2

DESCRIPCIÓN

Pieza de fijación y procedimiento para la fijación de dicha pieza de fijación con una segunda pieza

5

La presente invención se refiere a una pieza de fijación para fijarse a una segunda pieza y a un procedimiento para la fijación de dicha pieza de fijación con una segunda pieza.

Antecedentes de la invención

10

En el campo del automóvil actualmente existe la necesidad de ensamblar molduras plásticas (elementos decorativos exteriores) directamente sobre una pieza de chapa. En la actualidad es habitual que el ensamblaje de las molduras plásticas sobre la pieza de chapa se realice mediante tornillos. Estos tornillos tienen los inconvenientes de requerir orificios en chapa, con los correspondientes problemas de corrosión, alto tiempo de montaje, etc.

15

Una de las alternativas a la unión con tornillos es el pegado de unos pernos plásticos directamente sobre la chapa. Estos pernos plásticos sirven de elemento de posicionado y de fijación para las molduras decorativas.

20

Actualmente se utilizan los citados pernos plásticos para otros usos, pegándose a la chapa mediante la aplicación de una película de adhesivo. El proceso seguido para realizar dicho pegado es el siguiente:

25

En primer lugar, se aplica una película de adhesivo líquido sobre la superficie esencialmente plana del perno plástico. A continuación se posiciona el perno sobre la pieza metálica, poniendo en contacto la superficie esencialmente plana impregnada de adhesivo con la chapa.

30

Para que la unión quede establecida, se espera hasta que el adhesivo se haya solidificado y polimerizado pudiendo, adicionalmente, aplicar medios para agilizar el proceso de secado del adhesivo, tales como luz o calor.

35

Un ejemplo de estos sistemas de fijación mediante adhesivo se describe en el documento US20100327086, que se refiere a un sistema para la aplicación controlada de adhesivo en estado líquido. En la descripción se presenta una configuración de tuerca y rosca en la que

se desea aplicar un adhesivo. Para ello se dispone de una boquilla para introducir el adhesivo líquido en el interior de ambos componentes, directamente en la superficie roscada.

5 Otro ejemplo se describe en el documento CN203238176, que se refiere a un útil para la reparación de cantos acristalados que dispone de un orificio para la aplicación de una película de material líquido para mejorar el acabado superficial de la superficie acristalada. Para ello también dispone de un aplicador de ultravioleta para aumentar la velocidad de solidificación del líquido.

10

Estos procesos en los que se aplica una película de pegamento encima de uno de los componentes tienen los siguientes inconvenientes:

Se deben realizar dos operaciones en serie: aplicación de pegamento y posicionado.

15

Además, existen dificultades en el posicionado correcto de piezas por contacto en la superficie líquida, ya que siempre se produce un deslizamiento de la pieza pequeña por el contacto directo del adhesivo líquido sobre la chapa. Otro inconveniente es la presencia de rebabas y arrastres de la cola y el ensuciamiento de la carrocería.

20 **Descripción de la invención**

De acuerdo con la presente invención, este cometido se soluciona mediante un dispositivo de sujeción según la reivindicación independiente 1. Ventajas adicionales de la invención se presentan en las reivindicaciones dependientes de la descripción que se acompaña a

25

continuación.

De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención se refiere a una pieza de fijación para fijarse a una segunda pieza, que comprende una base y un saliente protuberante a una primera cara de la base, donde dicha base comprende, a su vez, una cavidad en la cara

30 opuesta a la primera cara susceptible de alojar un material de fijación, y porque el saliente comprende un canal longitudinal abierto por sus dos extremos longitudinales, tal que el material de fijación circula a través suyo desde un extremo más alejado de la base hacia la cavidad. Más concretamente, se permite la circulación del material de fijación, a modo de ejemplo un adhesivo líquido, desde una zona de aplicación de dicho material ubicada en el

35 saliente protuberante hasta la cavidad. En dicha cavidad el material de fijación solidifica y establece una unión entre la pieza de fijación y la segunda pieza.

Según una realización preferida, la base comprende una ranura limitada por un primer saliente circular y un segundo saliente circular situados alrededor de la cavidad, definiendo perimetralmente el primer saliente circular la base.

5 Debe indicarse que el perímetro es el borde más exterior de la base, y dicho saliente sirve de apoyo sobre la segunda pieza. Ventajosamente, el borde del primer saliente circular está sustancialmente en contacto con la segunda pieza. De este modo, la cavidad donde se aloja el material de fijación queda definida entre la base de la pieza de fijación, dicho primer saliente circular y la segunda pieza.

10

Ventajosamente, la distancia entre la primera cara de la base y un borde interior del segundo saliente circular es inferior a la distancia entre la primera cara de la base y un borde del primer saliente circular. Así, el segundo saliente circular separa parcialmente la cavidad de la ranura y, por lo tanto, hay circulación de material entre las cavidades. Esta ranura limitada por el primer saliente circular y parcialmente por el segundo saliente circular desempeña las funciones de compensación de excesos o defectos de material de fijación. La circulación de material entre la cavidad de la base y la ranura es imprescindible para garantizar la eficiencia del pegado y asegurar que la base siempre disponga de adhesivo compensando desviaciones de una máquina aplicadora de material de fijación líquido.

20

Para facilitar la colocación de una boquilla aplicadora, el canal longitudinal comprende ventajosamente en su extremo más alejado de la base una zona interior biselada. De este modo, se aporta una zona de acople que asegure un correcto contacto entre la pieza de fijación y la boquilla aplicadora de la máquina inyectora, evitando así pérdidas o salidas indeseadas de material.

25

Además, el saliente comprende preferentemente en su extremo más alejado de la base un reborde exterior, que define una zona de sujeción entre el reborde y la base. Así, la zona de sujeción queda definida entre el reborde y la base habilitando una superficie para que un útil sujete y posicione la pieza de fijación.

30

Según un segundo aspecto, la presente invención también se refiere a un procedimiento para la fijación de una pieza de fijación con una segunda pieza, en el que dicha pieza de fijación comprende una base y un saliente protuberante a una primera cara de la base, una cavidad en la cara opuesta a la primera cara, un canal longitudinal del saliente abierto por sus dos extremos longitudinales, tal que un material de fijación circula a través suyo desde

35

un extremo más alejado de la base hacia la cavidad, donde dicho procedimiento comprende las etapas de:

5 - posicionar la pieza de fijación sobre la segunda pieza tal que la cavidad está delimitada por la base y dicha segunda pieza; y

- aplicar el material de fijación a través del canal longitudinal a la cavidad, uniendo el material de fijación la pieza de fijación con la segunda pieza.

10 Más concretamente, el canal longitudinal que permite la circulación desde una zona de inyección de dicho material ubicada en el saliente protuberante hasta la cavidad posibilita invertir la secuencia de acciones a realizar de modo que, en primer lugar, se posiciona la pieza y, en segundo lugar, se aplica el material de fijación. De este modo no existen desplazamientos indeseados de la pieza de fijación sobre la segunda pieza durante su
15 posicionado por acción del adhesivo líquido.

Ventajosamente, la etapa de posicionar la pieza de fijación sobre la segunda pieza comprende sujetar la pieza de fijación con una pinza en una zona de sujeción.

20 Debe indicarse que el movimiento de la pinza está controlado preferentemente de manera automática. De este modo, se consigue un posicionado exacto entre ambas piezas.

Además, la etapa de aplicar el material de fijación comprende ventajosamente acoplar una boquilla aplicadora en un extremo del canal que comprende una zona interior biselada.

25 Esta etapa de aplicar el material de fijación comprende llenar totalmente la cavidad y total o parcialmente una ranura situada alrededor de la cavidad. Así, con el llenado parcial o total de la ranura, se asegura que la cavidad queda siempre totalmente llenada de material de fijación, aun habiendo variaciones en la cantidad de material de fijación inyectados por la
30 boquilla aplicadora.

El procedimiento también comprende la retirada de la pinza cuando el material de fijación está solidificado, o verificar la fijación de la pieza de fijación a la segunda pieza antes de retirar la pinza.

35 Según una realización preferida, el material de fijación es un adhesivo líquido, pudiendo

incluir una etapa adicional de acelerar un proceso de solidificación que comprende aplicar calor o luz al material de fijación. Si se utiliza la aceleración por luz la pieza de fijación es ventajosamente de un material transparente, y si se utiliza aceleración por calor, no existe restricción de color del material.

5

La pieza de fijación y el procedimiento de acuerdo con la presente invención presentan las siguientes ventajas, entre otras:

- Se consigue una disminución del tiempo del procedimiento;

10

- Se consigue una fijación limpia, puesto que en la actualidad aparecen rebabas de adhesivo alrededor de la pieza de fijación y también se ensucia la segunda pieza debido al desplazamiento o deslizamiento de la pieza de fijación sobre la segunda pieza por el efecto del adhesivo líquido;

15

- Se consigue un posicionamiento preciso, al no producirse desplazamientos;

- La pinza permite posicionar, mantener la presión mientras se aplica calor o luz para que el adhesivo polimerice y se solidifique, y una vez el adhesivo es sólido, puede aplicar una carga que verifique la correcta fijación.

20

Breve descripción de los dibujos

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

25

La figura 1 es una vista en alzado seccionada de la pieza de fijación de acuerdo con la presente invención; y

30

Las figuras 2 a 8 son vistas esquemáticas del procedimiento para la fijación de dicha pieza de fijación con una segunda pieza de acuerdo con la presente invención.

Descripción de una realización preferida

35

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede

observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

5 En la figura 1 se representa la pieza de fijación, identificada en general mediante el número de referencia 1, de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención. Esta pieza de fijación 1 está diseñada para fijarse a una segunda pieza 5, que puede ser, por ejemplo, una pieza de chapa de un vehículo.

10 La pieza de fijación 1 comprende una base 2 y un saliente 3 protuberante a una primera cara 25 de la base 2. Dicha primera cara es la más alejada a la segunda pieza 5, estando la pieza de fijación 1 en posición de uso. Además, dicha base 2 comprende una cavidad 21 en la cara opuesta a la primera cara 25 susceptible de alojar un material de fijación 4, por ejemplo un adhesivo líquido.

15 La base 2 también comprende una ranura 22 limitada por un primer saliente circular 24 y por un segundo saliente circular 23 situados alrededor de la cavidad 21, definiendo el primer saliente circular 24 perimetralmente la base 2.

20 Tal como se puede apreciar en la figura 1, se ha previsto que la distancia entre la primera cara 25 de la base 2 y un borde interior 221 del segundo saliente circular 23 sea inferior a la distancia entre la primera cara 25 de la base 2 y un borde 222 del primer saliente circular 24, para permitir que el material de fijación también se aloje en el interior de la ranura 22. El hecho de disponer de dicha ranura 22 es posibilitar la circulación de material de fijación entre la cavidad 21 y la ranura 22. De este modo, se asegura que la cavidad 21 quede
25 totalmente llena de material de fijación ante unas desviaciones de una cantidad de material de fijación introducido. Más concretamente, ante una introducción de una menor cantidad de material de fijación, la ranura 22 será la que quede deficientemente rellenada, permitiendo que el completo llenado de la cavidad 21 no se vea afectado. Por otro lado, ante una
30 introducción de un exceso de cantidad de material de fijación, la ranura 22 será la que se llene en mayor medida, evitando que se formen rebabas alrededor de la pieza de fijación 1.

Por su parte, el saliente 3 comprende un canal longitudinal 31 abierto por sus dos extremos longitudinales, de manera que el material de fijación 4 circula a través del mismo desde un extremo más alejado de la base 2 hacia la cavidad 21, tal como se explicará posteriormente
35 con más detalle.

Para facilitar la introducción del material de fijación en su interior, el canal longitudinal 31 comprende en su extremo más alejado de la base 2 una zona interior 32 biselada, para la colocación de una boquilla aplicadora 7, con referencia a las figuras 2 a 5.

5 Además, el saliente 3 también comprende en su extremo más alejado de la base 2 un reborde exterior 33, que define una zona de sujeción 34 entre el reborde 33 y la base 2 para ser sujeta, preferentemente, por una pinza 6.

Según un segundo aspecto, la presente invención también se refiere a un procedimiento para la fijación de la pieza de fijación 1 con una segunda pieza 5, que se describirá con referencia a las figuras 2 a 5.

Este procedimiento de fijación comprende en primer lugar el posicionamiento de la pieza de fijación 1 sobre la segunda pieza 5, tal como se puede apreciar en la figura 2.

15 Al quedar posicionada la pieza de fijación 1 sobre la segunda pieza 5, tal como se puede apreciar en la figura 3, la cavidad 21 quedará delimitada por la base 2 y dicha segunda pieza 5.

20 Debe indicarse que este posicionamiento de la pieza de fijación 1 sobre la segunda pieza 5 se realiza preferentemente sujetando la pieza de fijación 1 con la pinza 6 en la zona de sujeción 34.

Como se muestra en la figura 4, a continuación se aplica el material de fijación 4 a través del canal longitudinal 31 a la cavidad 21, uniendo el material de fijación 4 la pieza de fijación 1 con la segunda pieza 5.

Debe indicarse que la etapa de posicionamiento también puede realizarse con la boquilla aplicadora 7 colocada en su posición de uso en el extremo del canal longitudinal 31 que comprende la zona interior 32 biselada, o bien la boquilla aplicadora 7 se acopla en la etapa de aplicación del material de fijación 4.

Al aplicar el material de fijación se llena totalmente la cavidad 21, y también se llena total o parcialmente la ranura 22 situada alrededor de la cavidad 21.

35 Una vez llenada la cavidad 21 y la ranura 22, total o parcialmente, con el material de fijación

4 todavía sin solidificar, se retira la boquilla aplicadora 7, tal como se aprecia en la figura 5.

Si se desea, también es posible realizar una etapa adicional de aceleración del proceso de solidificación del material de fijación, que comprende aplicar calor o luz al material de fijación 4. Si se utiliza la aceleración por luz la pieza de fijación 1 es, ventajosamente, de un material transparente, y si se utiliza aceleración por calor, no existe restricción de color del material. Esta aceleración puede realizarse gracias a la presencia de un acelerador 8 cerca del material de fijación 4, el cual se encuentra en estado líquido en la cavidad 21 y en la ranura 22.

10

Con el material de fijación 4 ya solidificado (figura 6), se puede proceder a la verificación de la fijación de la pieza de fijación 1 a la segunda pieza 5 antes de retirar la pinza 6 de la zona de sujeción 34.

15

Finalmente, se procede a la apertura de la pinza 6 (figura 7) y a la retirada de la misma (figura 8).

Para facilitar el procedimiento de acuerdo con la presente invención, debe indicarse que el movimiento de la pinza 6 está controlado preferentemente de manera automática.

20

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que la pieza de fijación y el procedimiento descritos son susceptibles de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

25

REIVINDICACIONES

1. Pieza de fijación (1) para fijarse a una segunda pieza (5), que comprende una base (2) y un saliente (3) protuberante a una primera cara (25) de la base (2), caracterizada porque
5 dicha base (2) comprende una cavidad (21) en la cara opuesta a la primera cara (25) susceptible de alojar un material de fijación (4), y porque el saliente (3) comprende un canal longitudinal (31) abierto por sus dos extremos longitudinales, tal que el material de fijación (4) circula a través suyo desde un extremo más alejado de la base (2) hacia la cavidad (21),
10 y porque la base (2) comprende una ranura (22) limitada por un primer saliente circular (24) y un segundo saliente circular (23) situados alrededor de la cavidad (21).

2. Pieza de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el primer saliente circular (24) define perimetralmente la base (2).

15 3. Pieza de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la distancia entre la primera cara (25) de la base (2) y un borde interior (221) del segundo saliente circular (23) es inferior a la distancia entre la primera cara (25) de la base (2) y un borde (222) del primer saliente circular (24).

20 4. Pieza de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el canal longitudinal (31) comprende en su extremo más alejado de la base (2) una zona interior (32) biselada.

5. Pieza de fijación (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el saliente (3) comprende en su extremo más alejado de la base (2) un reborde exterior (33), que define
25 una zona de sujeción (34) entre el reborde (33) y la base (2).

6. Procedimiento para la fijación de una pieza de fijación (1) con una segunda pieza (5), en el que dicha pieza de fijación (1) comprende una base (2) y un saliente (3) protuberante a una primera cara (25) de la base (2), una cavidad (21) en la cara opuesta a la primera cara
30 (25), un canal longitudinal (31) del saliente (3) abierto por sus dos extremos longitudinales, tal que un material de fijación (4) circula a través suyo desde un extremo más alejado de la base (2) hacia la cavidad (21), caracterizado porque comprende las etapas de:

- posicionar la pieza de fijación (1) sobre la segunda pieza (5) tal que la cavidad (21) está
35 delimitada por la base (2) y dicha segunda pieza (5); y

- aplicar el material de fijación (4) a través del canal longitudinal (31) a la cavidad (21), uniendo el material de fijación (4) la pieza de fijación (1) con la segunda pieza (5),

5 en el que la etapa de aplicar el material de fijación (4) comprende llenar total o parcialmente una ranura (22) situada alrededor de la cavidad (21).

7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la etapa de posicionar la pieza de fijación (1) sobre la segunda pieza (5) comprende sujetar la pieza de fijación (1) con una pinza (6) en una zona de sujeción (34).

8. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la etapa de aplicar el material de fijación (4) comprende acoplar una boquilla aplicadora (7) en un extremo del canal (31) que comprende una zona interior (32) biselada.

15

9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la etapa de aplicar el material de fijación (4) comprende llenar totalmente la cavidad (21).

10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el material de fijación (4) es un adhesivo líquido.

20

11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6 ó 10, en el que una etapa adicional de acelerar un proceso de solidificación comprende aplicar calor o luz al material de fijación (4).

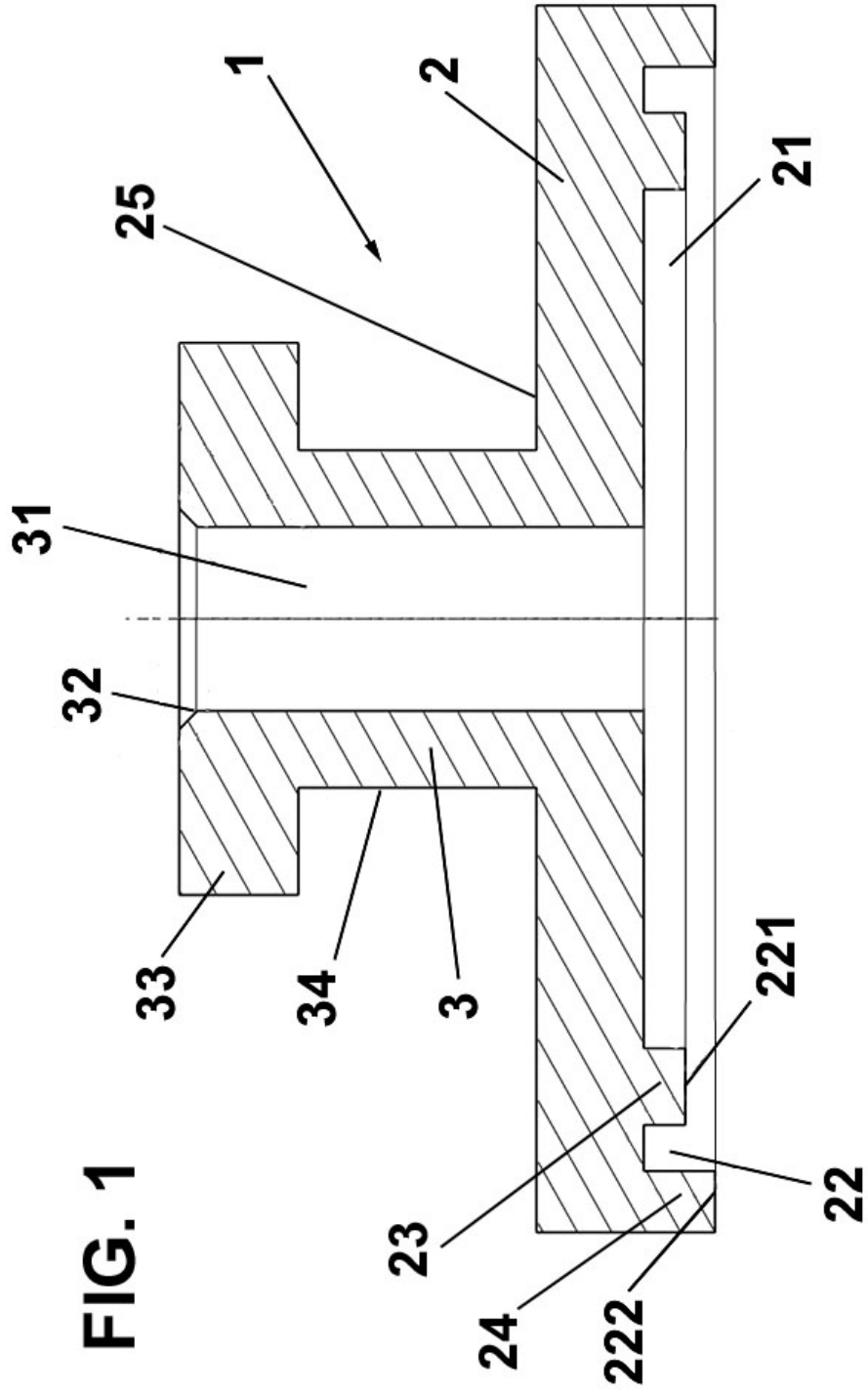


FIG. 2

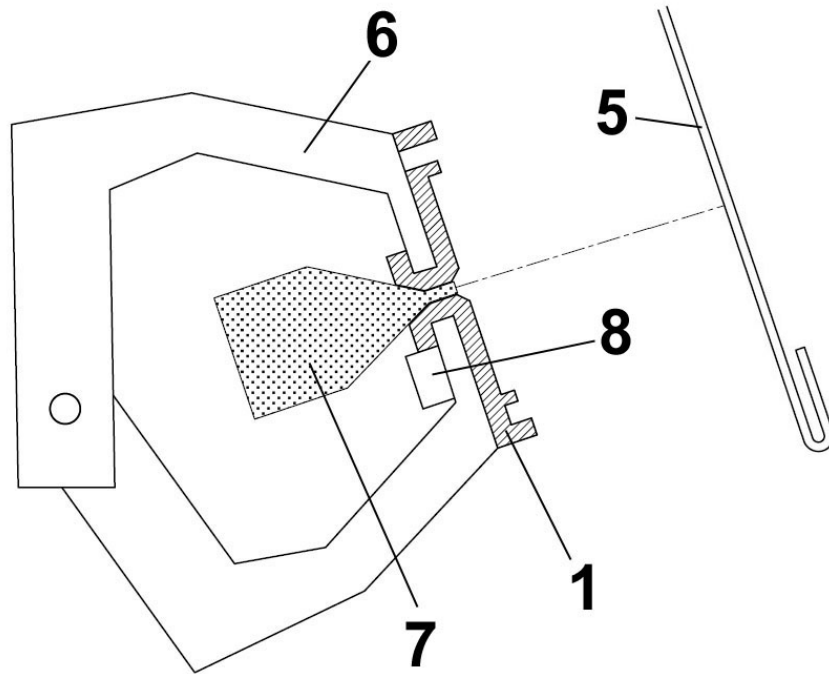


FIG. 3

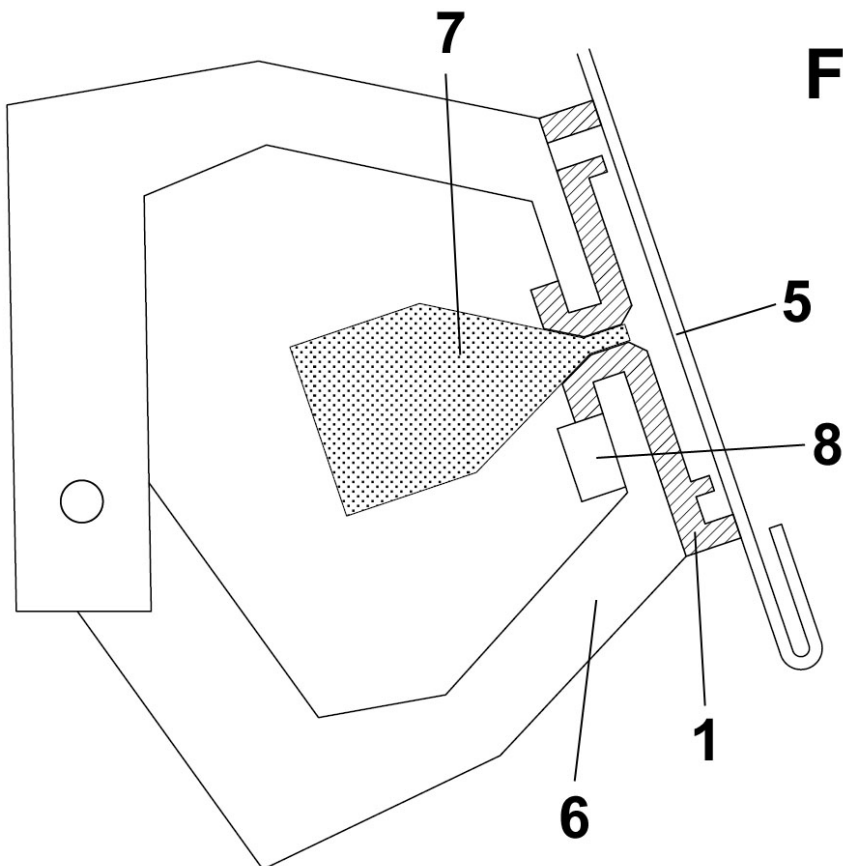


FIG. 4

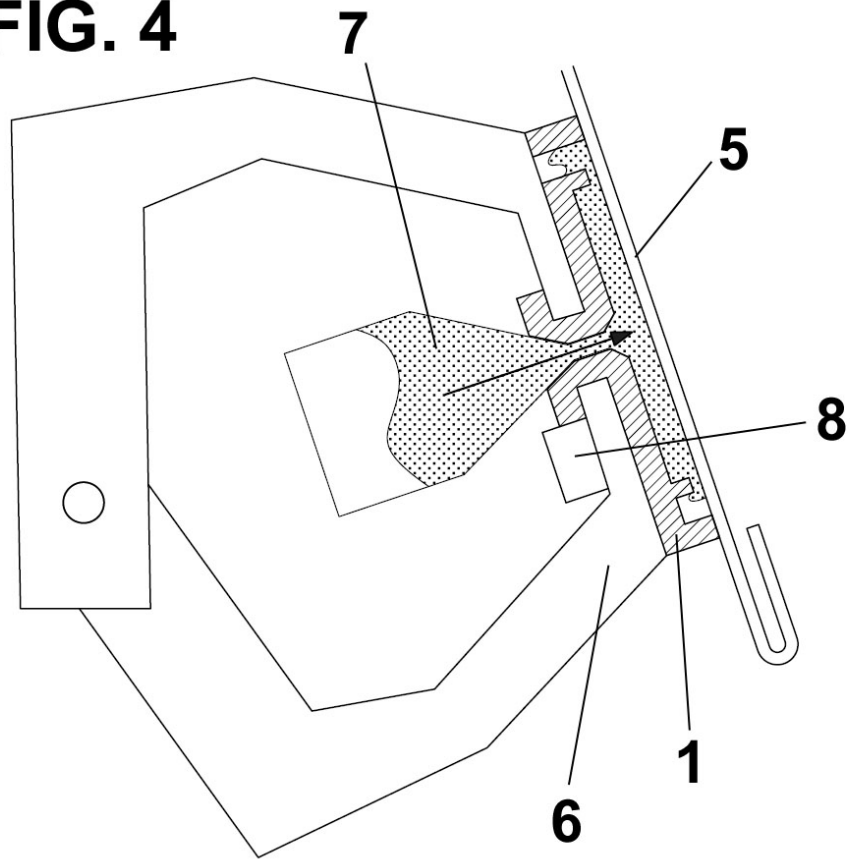
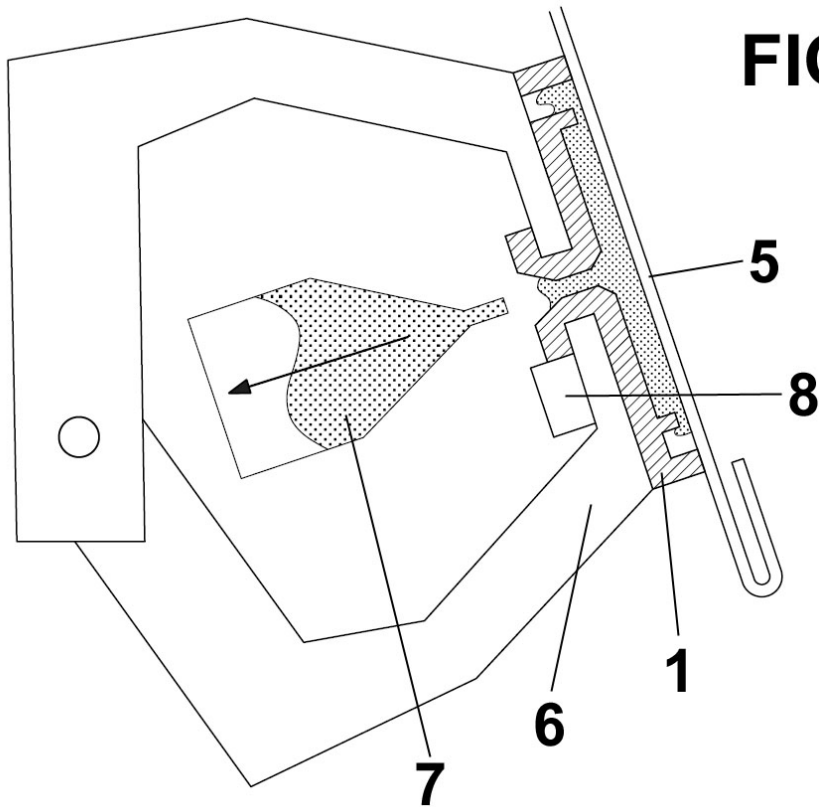


FIG. 5



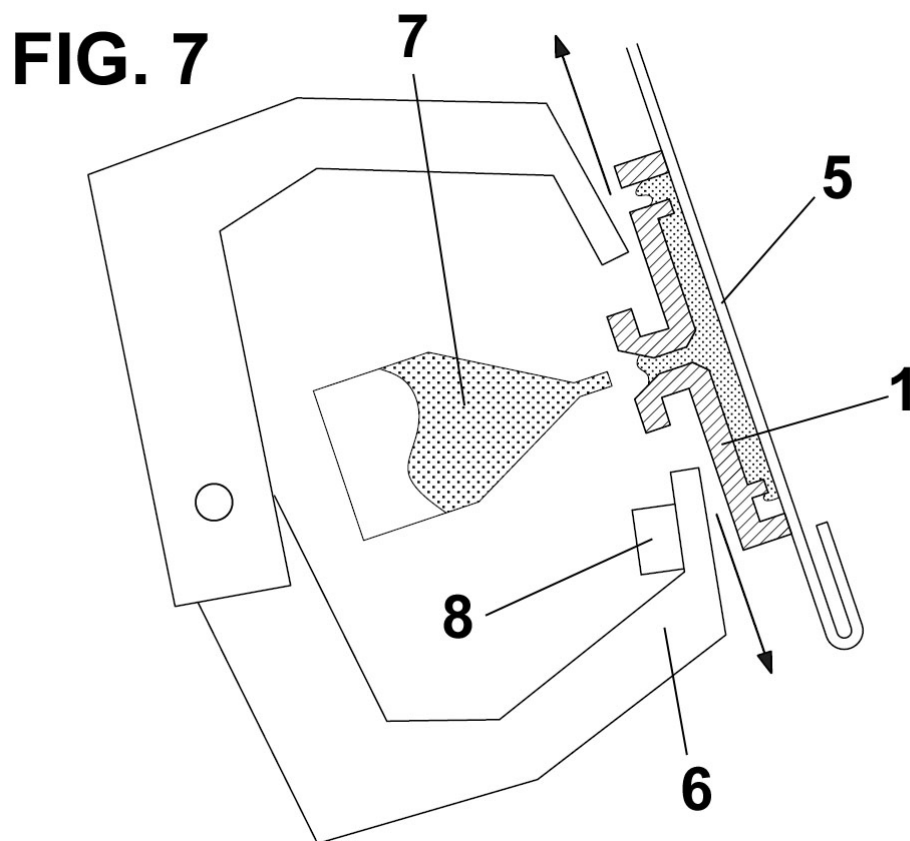
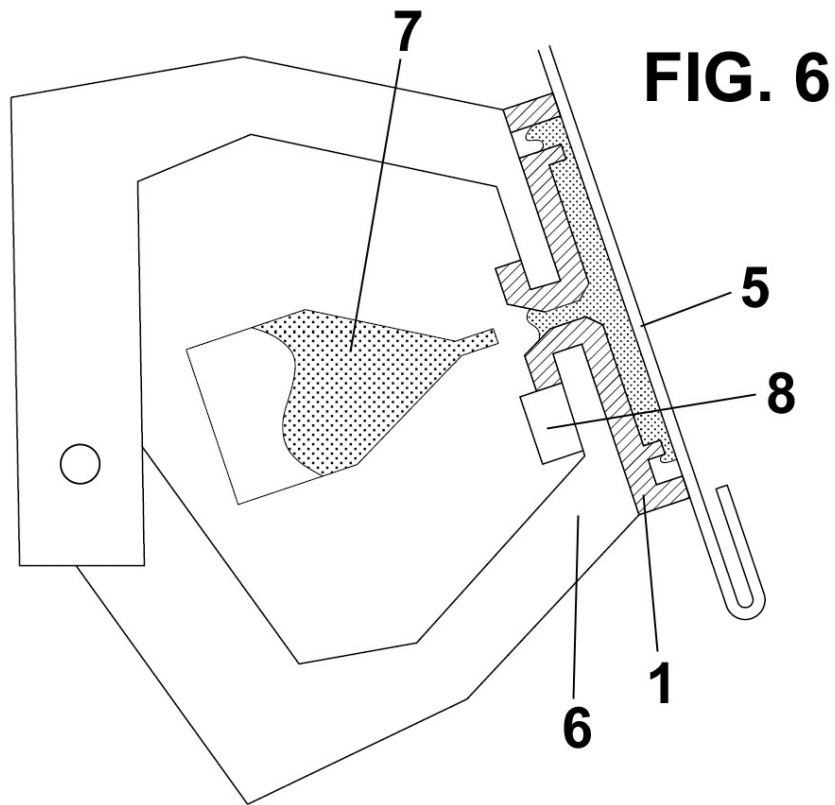
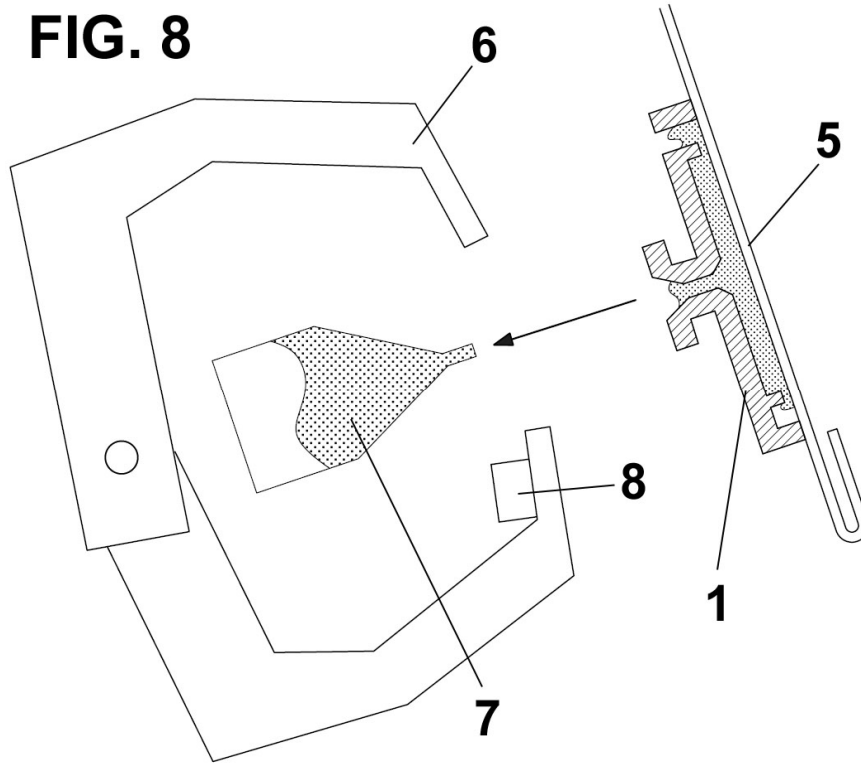


FIG. 8





- ②① N.º solicitud: 201431811
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.12.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F16B11/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2010057881 A1 (SFS INTEC HOLDING) 27.05.2010, página 14, párrafo último; página 15, párrafos 1-2; reivindicación 19; figuras 1-4,10,15.	1,5-10,12,13
Y	DE 4416884 A1 (DAIMLER BENZ AEROSPACE) 23.11.1995, reivindicaciones; figuras 1-4.	1,5-10,12,13
Y	US 5756185 A (H. LESSER) 26.05.1998, resumen; figuras 1,2-4,8.	6
Y	WO 2013106362 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS) 18.07.2013, documento completo.	13
A		2-3
A	US 20130206335 A1 (P. RENIUS et al.) 15.08.2013, documento completo.	1-13
A	EP 2570579 A2 (GLASSLINE) 20.03.2013, documento completo.	1-13

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 n.º:

Fecha de realización del informe
17.04.2015

Examinador
S. Gómez Fernández

Página
1/4

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

F16B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.04.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-4, 11	SI
	Reivindicaciones 1, 5-10, 12-13	NO

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
D1	WO 2010057881 A1 (SFS INTEC HOLDING)	27.05.2010
D2	DE 4416884 A1 (DAIMLER BENZ AEROSPACE)	23.11.1995
D3	US 5756185 A (H. LESSER)	26.05.1998
D4	WO 2013106362 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS)	18.07.2013
D5	US 20130206335 A1 (P. RENIUS et al.)	15.08.2013
D6	EP 2570579 A2 (GLASSLINE)	20.03.2013

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*** Reivindicación 1, independiente**

D1 divulga (véase figuras 1-4, 13-14) una pieza de fijación (10) para fijarse a una segunda pieza (20), que comprende una base (30) y un saliente (40) protuberante a una primera cara de la base (30), tal que dicha base (30) comprende una cavidad (70) en la cara opuesta a dicha primera cara susceptible de alojar un material de fijación (50) introducido por un extremo de un canal longitudinal (120) que desemboca en dicha cavidad (70).

La invención reivindicada se diferencia de D1 por el hecho de que dicho canal de introducción del material de fijación atraviesa longitudinalmente dicho saliente, mientras que en D1 lo hace exclusivamente a través de dicha base. No obstante, esta característica diferencial ya estaba prevista en el estado de la técnica relevante, como puede apreciarse en D2 (véase figura 2), cuyo saliente (4) prevé un canal de alimentación de la cavidad (5); o bien en D5 (véase figura 9), cuyo saliente (42) comprende un canal longitudinal (52) de alimentación del material de fijación a la cavidad correspondiente (30).

Así pues, no se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en esta reivindicación en tanto que parece limitarse a sustituir el canal de alimentación previsto en D1 por otro funcionalmente equivalente ya conocido por D2 o D5 sin más efecto técnico aparente adicional que el suyo propio.

*** Reivindicaciones dependientes 5 y 6 (R5 y R6, en lo sucesivo)**

Tampoco se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en estas reivindicaciones en tanto que sus características adicionales parecen estar también previstas en D2 (véase figura 2 para R5) o D3 (véase figuras 1a y 8 para R6)

*** Reivindicación 7, independiente**

Tampoco se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en esta reivindicación dirigida a un procedimiento para fijar la pieza de la reivindicación 1 en tanto que las dos fases reivindicadas parecen estar también previstas en el estado de la técnica relevante, como puede apreciarse en D1 (véase reivindicación 19, fases a, b, e y f) o en D2 (véase reivindicación 13, fases b y c).

*** Reivindicaciones dependientes 8-10 y 12-13 (R8-R10 y R12-R13, en lo sucesivo)**

Tampoco se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en estas reivindicaciones dependientes de la 7, en tanto que sus características técnicas adicionales parecen estar también previstas en los documentos citados como puede apreciarse e.g. en D2 (véase reivindicaciones 13, fase c, y 14 para R8-R10 y R12) o en D4 (véase reivindicación 3 para R13)

*** Reivindicaciones dependientes 2-4 y 11 (R2-R4 y R11, en lo sucesivo)**

Por el contrario, las características adicionales de las reivindicaciones 2 a 4 dirigidas a la incorporación en la base de una segunda cavidad anular para alojar el material de fijación, dispuesta alrededor de la primera cavidad e intercomunicada con ella, así como la fase del procedimiento relativa a esta segunda cavidad definida en R11, no se han encontrado ni previstas ni inducidas en el estado de la técnica relevante, razón por la cual estas reivindicaciones parecen ser nuevas y con actividad inventiva en el sentido de los arts. 6 y 8 LP, respectivamente.