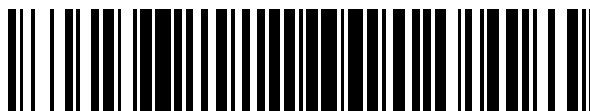


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 453 991**

51 Int. Cl.:

B26D 7/27 (2006.01)

B26F 1/40 (2006.01)

B29C 65/08 (2006.01)

B29C 65/74 (2006.01)

B29C 65/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2011** **E 11717297 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013** **EP 2550136**

54 Título: **Fijación de un soporte de equipo en una piel de material plástico de una pieza de carrocería de vehículo automóvil**

30 Prioridad:

25.03.2010 FR 1052186

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

09.04.2014

73 Titular/es:

COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM (100.0%)

19 Avenue Jules Carteret

69007 Lyon, FR

72 Inventor/es:

TRESSE, DAVID;

VIARD, CLAUDE y

FILISSETTI, JEAN-LUC

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 453 991 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

Fijación de un soporte de equipo en una piel de material plástico de una pieza de carrocería de vehículo automóvil

5 La presente invención se refiere a la fijación de un soporte de equipo en una piel de material plástico de una pieza de carrocería de un vehículo automóvil, y especialmente para la fijación de un soporte de sensor de ultrasonidos para la ayuda al estacionamiento o de un limpiafaros, véase EP-A-1 798 019, considerado como el estado de la técnica más próximo.

10 En la presente descripción, se entiende por "piel" de una pieza de carrocería, la pared de esta pieza que presenta una cara visible desde el exterior del vehículo una vez montada en dicho vehículo. Es habitual hablar de piel de parachoques, pero la invención se refiere asimismo a pieles de aletas o de los carenados, siendo un carenado una pared que prolonga un parachoques hacia abajo, tanto en la parte anterior como posterior de un vehículo.

15 Se utilizan habitualmente sensores de ultrasonidos para constituir sistemas de ayuda al estacionamiento, a menudo designados mediante el acrónimo PDC (por "Park Distance Control"). En el resto de la descripción, se designarán mediante el término "sensor PDC" tales sensores de ultrasonidos.

20 Los sensores PDC se montan en general por grupos de tres, cuatro o seis en una piel de parachoques o en un carenado, sujetándose por el lado interior del parachoques mediante un soporte, designado como soporte PDC, solidarizado a la cara interior de la piel de parachoques. El soporte mantiene el sensor PDC enfrente de un orificio dispuesto en la piel del parachoques.

25 En el estado de la técnica, el montaje de un sensor PDC en una piel de parachoques requiere dos operaciones distintas, es decir, en primer lugar la perforación de la piel para formar un orificio, y a continuación la fijación del soporte en la piel enfrente de dicho orificio. Estas dos operaciones se realizan en dos puestos distintos, entre los que es necesario trasladar la piel de parachoques teniendo mucho cuidado de posicionar correctamente la piel de parachoques en el segundo puesto, lo que no es fácil dado que la localización geométrica del orificio con relación a un punto de referencia predeterminado del parachoques corre el riesgo de perderse debido al traslado.

30 Conviene precisar que la formación de los orificios en una piel de parachoques no se efectúa generalmente durante la fabricación de la piel, ya que la presencia de sensores PDC es una opción que no se encuentra en todas las versiones comerciales del vehículo. Por lo tanto, las pieles de parachoques se fabrican todas según la versión básica y la adición de los sensores PDC se realiza en un segundo tiempo, la mayoría de las veces después de la pintura.

Los mismos principios se aplican a los limpiafaros integrados en las pieles de parachoques.

40 La presente invención propone una herramienta que mejora las condiciones en las que se pueden añadir sensores PDC o limpiafaros a una piel de parachoques.

45 La presente invención tiene por objeto una herramienta que permite la fijación de un soporte de equipo en una piel de material plástico de una pieza de carrocería de vehículo automóvil, siendo el equipo del tipo que debe ser mantenido, por el soporte fijado a la piel, enfrente de un orificio dispuesto a tal efecto en dicha piel, comprendiendo la herramienta un punzón, un extractor en el que puede deslizarse el punzón y una matriz en la que puede penetrar el punzón para recortar la piel y formar el orificio. La herramienta según la invención se caracteriza porque:

50 - comprende un porta-soporte, es decir, un órgano conformado para recibir el soporte, acoplado alrededor de dicho porta-soporte, y para mantenerlo, por el mero hecho de este acoplamiento, en su posición definitiva con relación a la piel,

- la matriz es un extremo del porta-soporte enfrente del punzón,

55 - la herramienta comprende medios de fijación para fijar el soporte a la piel cuando se acopla en el porta-soporte.

Gracias a la invención, el posicionamiento de las piezas mejora enormemente, ya que la referencia con relación al orificio formado durante la perforación no se pierde debido al traslado de la pieza de un puesto a otro para la fijación del soporte a la piel.

60 El orden de las operaciones entre perforación y fijación puede ser cualquiera.

La invención proporciona ventajas económicas por varios motivos: reducción de la superficie utilizada por la máquina portadora de la herramienta; reducción del tiempo de ciclo debida a la eliminación del tiempo de traslado; mejora de la calidad tanto por la conservación de la referencia geométrica como por la ausencia de deterioro de la

piel de parachoques durante su traslado, ventaja aún más importante si la pieza de carrocería ya está pintada.

En una realización particular de la invención, la matriz presenta, en un plano perpendicular a la dirección de perforación, un grosor de pared comprendido entre 1 y 8 mm, y preferiblemente entre 3 y 6 mm.

5

En una realización particular de la invención, los medios de fijación del soporte a la piel comprenden un sonotrodo de soldadura por ultrasonidos y un yunque, estando el sonotrodo junto a la matriz, mientras que el yunque es solidario al extractor, confundiéndose incluso con el extractor.

10

En este caso, el soporte acoplado en el porta-soporte puede soldarse a la piel de parachoques por ultrasonidos al quedar intercalado, con la piel de parachoques, entre el sonotrodo y el yunque.

En otra realización, los medios de fijación comprenden una o varias grapas, uno o varios tornillos, uno o varios clips, o también una película adhesiva despegable.

15

La herramienta según la invención puede utilizarse especialmente para soportes PDC, como se acaba de explicar, pero también para limpiafaros.

20

La invención tiene asimismo por objeto, un procedimiento de fijación de un soporte de equipo en una piel de material plástico de una pieza de carrocería de vehículo automóvil, siendo el equipo del tipo que debe ser mantenido, por el soporte fijado a la piel, enfrente de un orificio dispuesto al efecto en dicha piel, consistiendo el procedimiento en utilizar un punzón, un extractor en el que puede deslizarse el punzón y una matriz en la que puede penetrar el punzón para recortar la piel y formar el orificio. Este procedimiento se caracteriza porque consiste en ejecutar las siguientes etapas:

25

a) posicionar y mantener el soporte en su posición definitiva con relación a la piel,

b) realizar el orificio por perforación de la piel después de haber ejecutado la etapa a),

30

c) fijar el soporte a la piel después de haber ejecutado la etapa a),

siendo realizadas las etapas b) y c) de forma concomitante o sucesiva, en cualquier orden.

35

Según la invención, la aplicación de este procedimiento no implica desplazamiento alguno de la pieza de carrocería entre las etapas b) y c), ni cambio alguno de herramientas alrededor de la pieza de carrocería.

Para una mejor comprensión de la invención, se describe a continuación una realización proporcionada a modo de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

40

- la figura 1 representa una herramienta en posición de espera,

- la figura 2 representa la herramienta con un soporte en posición de espera,

45

- la figura 3 representa la herramienta, el soporte y una porción de piel de parachoques justo antes de su perforación,

- la figura 4 representa los mismos elementos durante la perforación,

50

- la figura 5 representa los mismos elementos durante la soldadura por ultrasonidos del soporte en la piel,

- la figura 6 representa los mismos elementos al final del ciclo.

55

Las figuras proporcionan una representación esquemática y simplificada de los distintos elementos relativos a la invención, sobre la base de figuras geométricas sencillas. Estas figuras geométricas sencillas no deben ser consideradas como limitativas del alcance de la invención.

60

En estas figuras, se observa que un soporte 1 de matriz soporta un órgano 2 que, en este caso, es tubular, y cuya pared 3 mide alrededor de 3 milímetros de grosor. Este órgano 2 se extiende axialmente sobre una altura de 30 mm, que es asimismo la longitud del sensor PDC que debe fijarse gracias a la herramienta representada. El órgano 2 constituye un porta-soporte en el sentido de la invención.

El soporte 1 es atravesado por las dos ramas 4 de un sonotrodo 5 en forma de U de manera bien conocida, el cual está unido a un generador de ultrasonidos (no representado).

El órgano 2 es de una sola pieza pero puede dividirse, desde un punto de vista funcional, en dos partes, es decir un cuerpo 2a y una matriz 2b.

5 El porta-soporte 2, incluidos el cuerpo 2a y la matriz 2b, está conformado para recibir un soporte PDC (descrito más adelante) de sensor PDC (no representado), acoplado alrededor de dicho porta-soporte 2, y para mantenerlo en esta posición por el simple hecho de este acoplamiento.

10 La matriz 2b se extiende sobre una altura de algunos milímetros, justo lo suficiente para garantizar la perforación de la piel por cizallamiento con un punzón 6, situado enfrente de la matriz 2b.

El punzón 6 y su extractor 7 se encuentran en posición de espera, a distancia de la matriz pero coaxialmente a la misma, según un eje X.

15 Un soporte PDC 8 incluye una parte 9 de fijación a una piel de parachoques, representada plana en el dibujo pero, en realidad, está curvada como la piel del parachoques, y una parte tubular 10 de sujeción de un sensor PDC. Este soporte PDC 8 está acoplado, como se observa en la figura 2, alrededor del porta-soporte 2. La longitud del porta-soporte 2 es tal que el soporte PDC 8, completamente acoplado en el porta-soporte 2, aflora en el extremo libre 11 de la matriz 2b. El mantenimiento en posición del soporte PDC 8 se realiza sin holgura funcional (es decir con una holgura solo necesaria para permitir su acoplamiento y su desacoplamiento con, eventualmente, una ligera fricción pero sin posibilidad real de movimiento radial del soporte con relación al porta-soporte). La parte 9 de fijación a la piel comprende, en este caso, dos lengüetas 12 que sobresalen por uno y otro lado de su parte tubular 10, constituyendo zonas de soldadura que permiten la fijación del soporte PDC 8 a la piel.

25 El soporte PDC 8 está orientado de manera que sus zonas de soldadura 12 se encuentren enfrente de las ramas 4 del sonotrodo 5.

En la figura 3, se observa que la piel de parachoques 13, en este caso parcialmente representada por un rectángulo aunque en realidad está curvada, se posiciona contra la parte plana 9 del soporte PDC 8.

30 Como se observa en la figura 4, el punzón 6 se desplaza a continuación, con su extractor 7, según una traslación axial de eje X, contra la cara exterior de la piel de parachoques 13, y a continuación el punzón 6 recorta la piel de parachoques para formar un orificio (no visible).

35 Durante una etapa siguiente, representada en la figura 5 pero que podría ser concomitante, incluso previa, el sonotrodo 5 entra en contacto con la parte 9 de fijación del soporte PDC 8 y suelda esta última a la piel de parachoques, utilizando el extractor 7 como yunque de soldadura. A tal efecto, el extractor puede estar adaptado incluyendo una parte que sirve específicamente de yunque.

40 Por lo tanto, el soporte ha mantenido la misma posición con relación a la piel durante las operaciones de perforación y de fijación. Dicho de otro modo, el porta-soporte ha mantenido el soporte en su posición definitiva con relación a la piel.

45 Una vez realizadas estas dos operaciones, el punzón 6 y su extractor 7 regresan a su posición inicial de reposo separándose de la matriz 2b, lo que permite liberar la piel de parachoques de la herramienta. Las operaciones de perforación y de fijación del soporte PDC se han llevado a cabo sin traslado de la piel de parachoques de un puesto a otro puesto.

Queda entendido que la realización que se acaba de describir no presenta carácter limitativo alguno y que podrá recibir cualquier modificación deseable sin salir por ello del marco de la invención.

50

REIVINDICACIONES

1. Herramienta que permite la fijación de un soporte (8) de equipo en una piel (13) de material plástico de una pieza de carrocería de vehículo automóvil, siendo el equipo del tipo que debe ser mantenido, por el soporte (8) fijado a la piel (13), enfrente de un orificio dispuesto a tal efecto en dicha piel, comprendiendo la herramienta un punzón (6), un extractor (7) en el que puede deslizarse el punzón y una matriz (2) en la que puede penetrar el punzón para recortar la piel y formar el orificio, caracterizada porque:
 - comprende un porta-soporte (2), es decir un órgano conformado para recibir el soporte (8), acoplado alrededor de dicho porta-soporte (2), y para mantenerlo, por el mero hecho de este acoplamiento, en su posición definitiva con relación a la piel (13),
 - la matriz (2b) es un extremo del porta-soporte (2) enfrente del punzón (6),
 - la herramienta comprende medios de fijación (5, 7) para fijar el soporte (2) a la piel (13) cuando está acoplado en el porta-soporte (2).
2. Herramienta según la reivindicación 1, en la que la matriz (2b) presenta, en un plano perpendicular a la dirección de perforación, un grosor de pared comprendido entre 1 y 8 mm, y preferiblemente entre 3 y 6 mm.
3. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de fijación del soporte (8) a la piel (13) comprenden un sonotrodo (5) de soldadura por ultrasonidos y un yunque, estando el sonotrodo (5) junto a la matriz (2), mientras que el yunque es solidario al extractor (7), confundándose incluso con el extractor (7).
4. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los medios de fijación comprenden una o varias grapas, uno o varios tornillos, uno o varios clips, o una película adhesiva despegable.
5. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el porta-soporte (2) está conformado para recibir y sujetar un soporte (8) de sensor PDC.
6. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el porta-soporte (2) está conformado para recibir y sujetar un soporte de limpiaфарos.
7. Procedimiento de fijación de un soporte (8) de equipo en una piel (13) de material plástico de una pieza de carrocería de vehículo automóvil, siendo el equipo del tipo que debe ser mantenido, por el soporte (8) fijado a la piel, enfrente de un orificio dispuesto a tal efecto en dicha piel, consistiendo el procedimiento en utilizar un punzón (6), un extractor (7) en el que puede deslizarse el punzón y una matriz (2b) en la que el punzón puede penetrar para recortar la piel y formar el orificio, caracterizado porque consiste en ejecutar las siguientes etapas:
 - a) posicionar y mantener el soporte en su posición definitiva con relación a la piel,
 - b) realizar el orificio por perforación de la piel después de haber ejecutado la etapa a),
 - c) fijar el soporte a la piel después de haber ejecutado la etapa a),siendo realizadas las etapas b) y c) de forma concomitante o sucesiva, en cualquier orden.

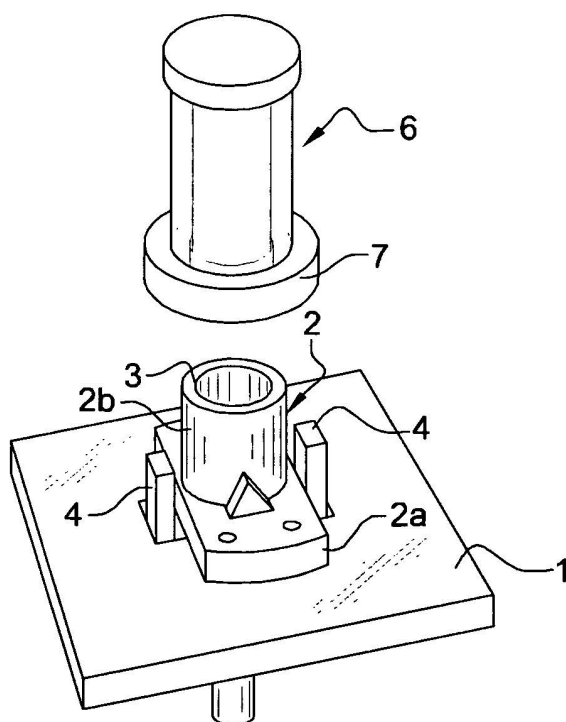


Fig. 1

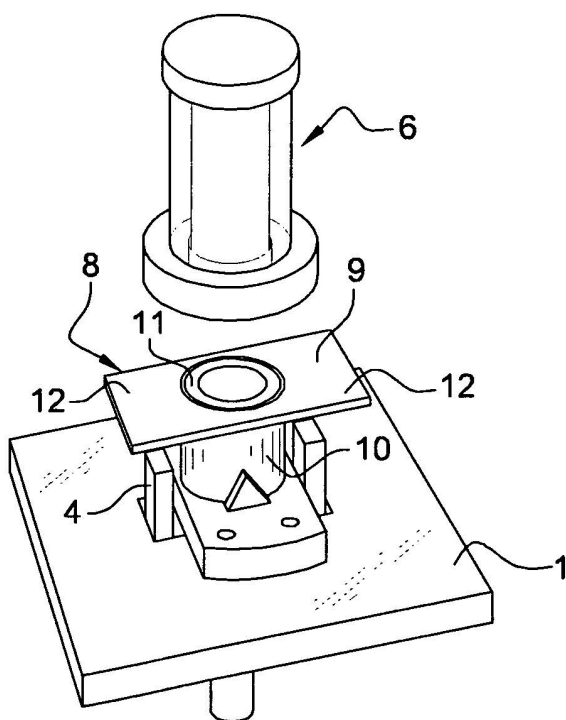


Fig. 2

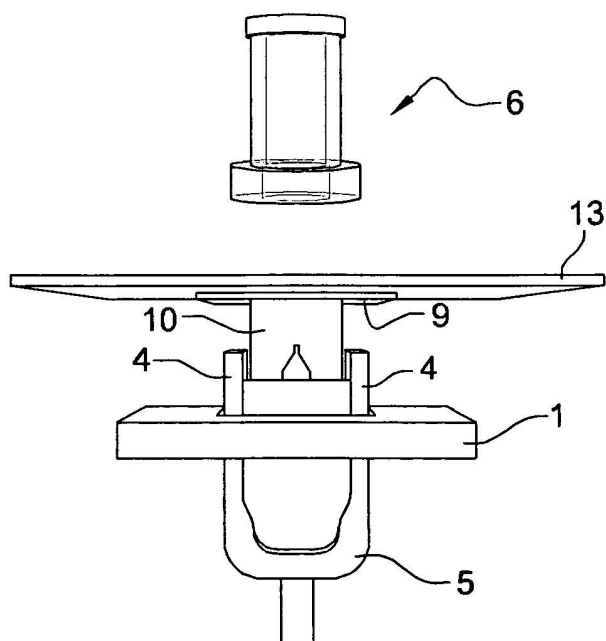


Fig. 3

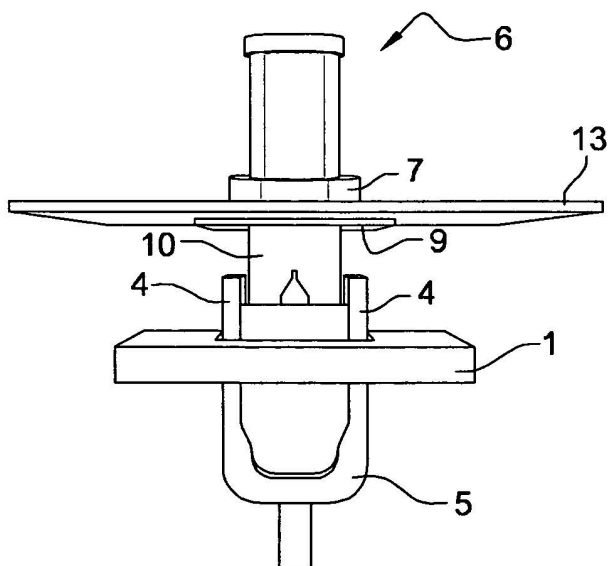


Fig. 4

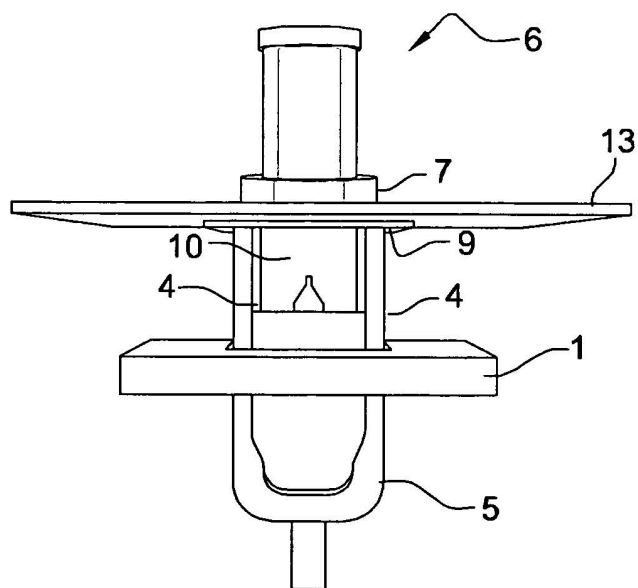


Fig. 5

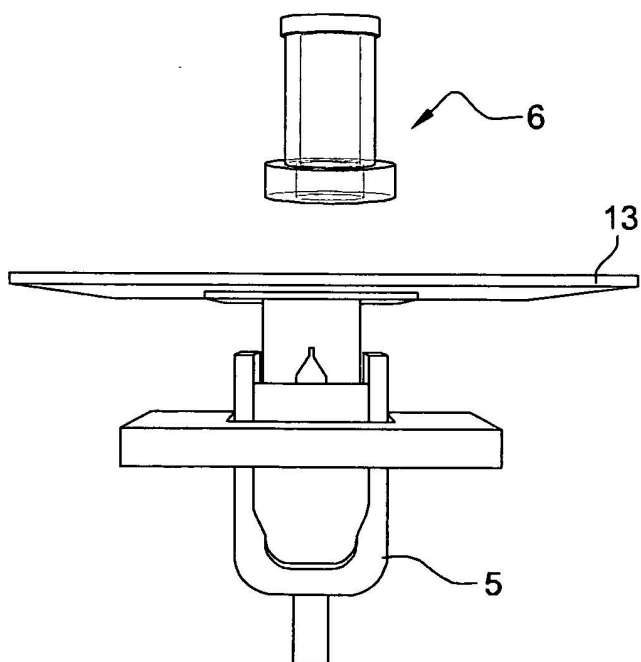


Fig. 6