

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 544**

51 Int. Cl.:

**B29C 65/74** (2006.01)

**B26F 1/02** (2006.01)

**B26D 7/08** (2006.01)

**B29C 65/08** (2006.01)

**B29C 65/78** (2006.01)

**B60R 19/48** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.08.2011 PCT/FR2011/051964**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.03.2012 WO12025698**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2011 E 11761668 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 2608947**

54 Título: **Máquina para punzonar y/o soldar sobre una piel de parachoques**

30 Prioridad:

**26.08.2010 FR 1056790**

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

**18.10.2018**

73 Titular/es:

**COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM (100.0%)  
19, Avenue Jules Carteret  
69007 Lyon, FR**

72 Inventor/es:

**VIRELIZIER, FRANÇOIS**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 686 544 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**

Máquina para punzonar y/o soldar sobre una piel de parachoques

5 La presente invención se refiere a una máquina para soldar y/o punzonar sobre una piel de parachoques, por ejemplo, para fijar ahí unos sensores de ayuda para el estacionamiento o unos lavafaros o también unas rejillas o unos refuerzos.

10 Para realizar unas operaciones de este tipo sobre unas pieles de parachoques, ya se utilizan unas máquinas del tipo constituido por un chasis que lleva unas estructuras escamoteables, que soportan unas herramientas de punzonado y/o de soldeo. El movimiento de las estructuras escamoteables permite despejar un sitio por encima de una ubicación que recibe una piel de parachoques, para facilitar la manipulación y el posicionamiento de esta piel. Una vez la piel en su sitio, las estructuras móviles se llevan de nuevo a su posición operativa, que permite el funcionamiento de las herramientas. El funcionamiento de las herramientas puede implicar la activación de gatos  
15 que desplazan dichas herramientas para llevarlas en contacto con la piel.

Además de las estructuras escamoteables, están previstas unas protecciones amovibles y/o fijas (inmateriales, de tipo cortina de infrarrojos), cuya función es impedir cualquier contacto entre un usuario y las herramientas en movimiento, que se consideran como peligrosas por el hecho de sus desplazamientos, por el efecto de los gatos  
20 anteriormente citados. Las protecciones son unas pantallas de gran tamaño que se intercalan entre el usuario y la piel, estando eventualmente acopladas a las estructuras escamoteables.

El documento europeo EP1798019 divulga un ejemplo de una pantalla de este tipo, en forma de una cortina luminosa de seguridad y/o de una rejilla.  
25

El documento DE 10 2009 019 644, que constituye un derecho nacional anterior en el sentido del artículo 139(2) CBE, divulga una pantalla de protección de dimensiones equivalentes a las de la máquina.

30 Uno de los problemas que la invención busca resolver es el del espacio necesario de dispositivos de este tipo. Este espacio necesario tiene un coste en cuanto a ocupación del espacio, de duración de ciclo (siendo los tiempos de desplazamiento tanto más largos en cuanto que las envergaduras de desplazamiento son grandes) y de mantenimiento. Otro problema es el del coste de las inversiones directas que representan los propios sistemas de protección.

35 La invención tiene como objeto una máquina de punzonado y/o soldeo sobre una piel de materia plástica de una pieza de carrocería de vehículo automóvil según la reivindicación 1.

40 En el sentido de la invención, el carácter móvil de las herramientas viene del hecho de que efectúan unos movimientos, en general, de escasa amplitud, durante la operación de punzonado y/o soldeo. El hecho de que las herramientas sean, por otra parte, escamoteables y experimenten unos desplazamientos de mayor amplitud que tiene como propósito despejarlas para facilitar la colocación de la piel no se considera, en el sentido de la invención, como una movilidad de las herramientas, ya que no se trata de una movilidad durante la operación de punzonado y/o soldeo.

45 Se entiende por "en contacto y en la proximidad inmediata de la piel", el hecho de estar a distancia nula o de algunas décimas de milímetros de la piel, es decir, listo para realizar sobre la piel la operación prevista de punzonado y/o soldeo.

50 Una ventaja de la invención es que, como se utiliza la piel para delimitar el volumen de seguridad en el interior del que las herramientas móviles efectúan sus pequeños movimientos que permiten el punzonado y/o el soldeo, se limita el volumen de seguridad a lo estricto necesario y se evitan los inconvenientes de las estructuras escamoteables del estado de la técnica.

55 Según la invención, la pantalla de protección que completa eventualmente la piel de parachoques en la delimitación del volumen de seguridad puede ser fija o móvil, material o inmaterial.

60 La invención puede aplicarse a diferentes piezas de materia plástica de una pieza de carrocería de vehículo automóvil, en concreto, a unas pieles de parachoques o unas pieles de aletas o unos faldones, siendo un faldón una pared que prolonga un parachoques hacia la parte de abajo, en la parte delantera o en la parte trasera de un vehículo automóvil.

65 Cuando la invención se aplica a una piel que incluye unos retornos laterales (designados, igualmente, "culatas") que dan una forma cóncava a la piel y que delimitan un volumen interior en la concavidad de la piel, se pueden considerar dos modos de realización. En un primer modo de realización, el soporte está dispuesto para recibir una piel orientada con sus retornos laterales dirigidos hacia la parte de abajo. En un segundo modo de realización de la invención, el soporte está dispuesto para recibir una piel orientada con sus retornos laterales dirigidos hacia la parte

de arriba.

Si la máquina realiza solo un soldeo sin punzonado, es ventajoso, según la invención, que el soporte esté dispuesto para recibir una piel orientada con sus retornos laterales dirigidos hacia la parte de arriba.

5 Si la máquina realiza un punzonado y eventualmente un soldeo, es ventajoso, según la invención, que el soporte esté dispuesto para recibir una piel orientada con sus retornos laterales dirigidos hacia la parte de abajo.

10 La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la descripción que va a seguir, que no presenta ningún carácter limitativo, sino que se da únicamente a título de ejemplos, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de soldeo según un primer ejemplo de realización de la invención,

15 - la figura 2 es una vista esquemática en corte de una máquina de punzonado y soldeo, según un segundo ejemplo de realización de la invención, estando la máquina en una posición que permite las operaciones de punzonado y/o soldeo.

- la figura 3 es una vista en corte según II-II de la figura 2, estando la máquina en una posición previa al inicio de las operaciones de punzonado y/o soldeo.

20 En la figura 1, los siguientes números de referencia designan los siguientes elementos.

1 designa globalmente la máquina.

3 designa el chasis de la máquina.

5 es una pantalla de control.

25 7 es un plano de trabajo.

9 es un soporte que está fijado sobre el plano de trabajo 7. El soporte 9 está dividido en este documento en secciones disjuntas 9a, 9b, 9c, 9d, 9e, 9f, 9g, 9h, pero que, juntas, se inscriben en un volumen reproducido esquemáticamente con punteados cuya cara de base 11 es plana y descansa sobre el plano de trabajo 7 y cuya cara superior 13 adopta la forma curvilínea de una piel de parachoques.

30 14 designa globalmente unos botones de mandos, sensores, conectores y otros dispositivos sin relación directa con la invención y cuyo detalle no se proporcionará en este documento.

15 y 17 son unas estructuras paralelepípedicas constituidas por unas barras metálicas 18 colocadas en las aristas de dichas estructuras. Cada estructura se hace escamoteable por el hecho de que está montada pivotante alrededor de una bisagra colocada sobre su arista superior horizontal trasera 15a, 17a e incluye, sobre su cara horizontal superior y sobre sus caras verticales delantera y laterales, unas pantallas de protección transparentes 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26. En posición escamoteada, las estructuras escamoteables 15, 17 liberan un sitio por encima del soporte 9, lo que permite la colocación de una piel de parachoques (no representada) sobre el soporte 9 sin riesgo de rayarla.

40 Las dos estructuras escamoteables 15, 17 están solidarizadas entre sí y son maniobrables gracias a una empuñadura común 29 fijada a caballo entre las aristas superiores de las dos estructuras.

Las pantallas de protección 19, 21, 22, 23, 25, 26 están recortadas de manera que coincidan con la forma de una piel de parachoques (no representada) puesta sobre el soporte 9. De este modo, cada pantalla delantera 22, 26 sigue la forma curvilínea interior de la piel de parachoques y cada pantalla lateral interior y exterior 21, 25 y 19, 23 sigue la sección transversal de la piel de parachoques.

50 Cuando las estructuras escamoteables 15 y 17 se abaten en posición operativa, como es este el caso en la figura 1, las pantallas y la piel de parachoques (no representada) cooperan para delimitar juntas un volumen cerrado (o casi cerrado, con la salvedad de los juegos y según las normas de ergonomía y de seguridad aplicables).

En el interior de este volumen cerrado, las estructuras 15 y 17 llevan unas herramientas móviles 35 de soldeo. Cada herramienta móvil de soldeo es en realidad una mitad de un conjunto de soldeo que comprende una herramienta móvil 35 y una herramienta fija 33, que deben estar dispuestas a ambos lados de la piel del parachoques para soldarla. En el caso de la figura 1, las herramientas móviles 35 que las llevan las estructuras 15, 17 son unos sonotrodos móviles, adecuados para pasar de una posición de espera, distante de la piel, a una posición de trabajo, contra la piel, gracias a unos gatos y las herramientas fijas 33 son unos yunques integrados en las secciones 9a y 9f del soporte 9. Cuando las estructuras 15, 17 están escamoteadas, las herramientas móviles 35 están en posición escamoteada, donde están alejadas del soporte y no entorpecen la colocación de una piel de parachoques sobre el soporte 9. Cuando las estructuras 15, 17 están en posición operativa, las herramientas móviles 35 están convenientemente posicionadas en posición de espera con respecto a la piel de parachoques para poder realizar las operaciones de soldeo deseadas sobre la piel de parachoques. En esta posición de espera, las herramientas móviles están prácticamente en contacto con la piel. En caso necesario, las herramientas móviles 35 pueden desplazarse sobre un escaso recorrido para entrar en contacto con la piel de parachoques (incluyen unos gatos para ello), pero su desplazamiento se limita, entonces, al pequeño volumen de seguridad definido por las pantallas 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 y la piel de parachoques.

Durante las operaciones de soldeo, las herramientas móviles experimentan eventualmente unos pequeños desplazamientos necesarios para la realización del soldeo propiamente dicho.

5 Las herramientas móviles evolucionan, por lo tanto, en el volumen de seguridad definido conjuntamente por las pantallas y la piel de parachoques. En el ejemplo descrito, las herramientas 35 son a la vez móviles y escamoteables, pero su movilidad es el resultado de sus pequeños desplazamientos durante la operación de soldeo y no de la maniobra de las estructuras 15 y 17.

10 En el ejemplo de realización de las figuras 2 y 3, se ha representado esquemáticamente una máquina 40 para la puesta de soportes de sensores de ultrasonidos 42 de ayuda para el estacionamiento sobre una piel de parachoques 44. Unos soportes 42 de este tipo se colocan gracias a unos conjuntos de herramientas específicas que realizan, en una sola vez, no solamente el punzonado, sino, igualmente, la inserción y la soldadura final de fijación. Como anteriormente, la máquina 40 incluye una estructura escamoteable 46, maniobrable por el usuario 48 entre una posición escamoteada y una posición operativa.

15 Contrariamente al ejemplo de la figura 1, la estructura escamoteable 46 no incluye pantallas de protección y la piel de parachoques 44 se posiciona culatas hacia la parte de abajo, gracias a un soporte adaptado, del que algunas porciones 58 están visibles en la sección de la figura 3.

20 Cada conjunto de herramienta específica está constituido por dos herramientas móviles, a saber, una primera herramienta móvil 50, fijada sobre el soporte y una segunda herramienta móvil 52 que la lleva la estructura escamoteable 46. La primera herramienta móvil 50 está constituida por una matriz (que asegura una contrarreacción para el punzonado) y un portasoporte/sonotrodo, capaces de realizar, una detrás de la otra, las operaciones de punzonado de la piel 44, de retención de un soporte de sensor de ayuda para el estacionamiento 42 y de soldadura de este soporte de sensor a la piel. Estas operaciones necesitan el desplazamiento de la herramienta móvil 50 a partir de su posición de espera. La segunda herramienta móvil 52 está constituida por un punzón/extractor y un yunque (que asegura una contrarreacción para la soldadura), el punzón/extractor puede estar movido por un gato (no representado) que lo lleva, desde una posición escamoteada, en retirada de la piel 44, hasta en posición de trabajo, pero este movimiento no está realizado durante las operaciones de punzonado y soldeo. Durante dichas operaciones de punzonado y soldeo, la herramienta móvil 52 experimenta unos pequeños desplazamientos, pero en dirección del interior de la piel, de modo que pasa de su posición de trabajo, en contacto o en la proximidad inmediata de la piel, a unas posiciones en las que sus partes potencialmente peligrosas para un operario penetran en la piel o atraviesan la piel para encontrarse en el volumen interior de la piel.

35 En esta máquina 40, el soporte 58 está dispuesto de manera que la piel de parachoques 44 está orientada con sus retornos laterales 54, o culatas, dirigidos hacia la parte de abajo, delimitando, con las porciones 58 del soporte que también desempeñan la función de pantallas, un volumen interior 56 en su concavidad. Este volumen 56 constituye un volumen de seguridad en el interior del que evolucionan las herramientas móviles 50 durante las operaciones de punzonado y soldeo.

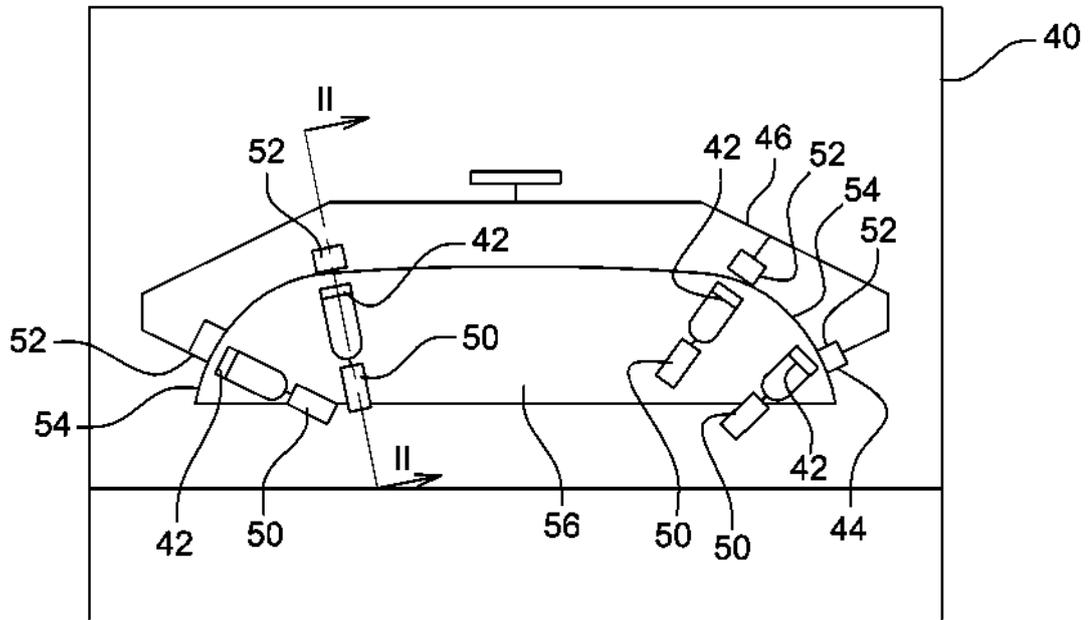
40 En los ejemplos descritos más arriba, se ve que, gracias al soporte y a la disposición de las herramientas móviles, la piel de parachoques procura todo o parte de las pantallas protectoras que permiten asegurar la protección de los operarios que trabajan en la máquina.

45 Queda entendido que los modos de realización que acaban de describirse no presentan ningún carácter limitativo y que podrán recibir cualquier modificación deseable sin salirse por ello del marco de la invención.

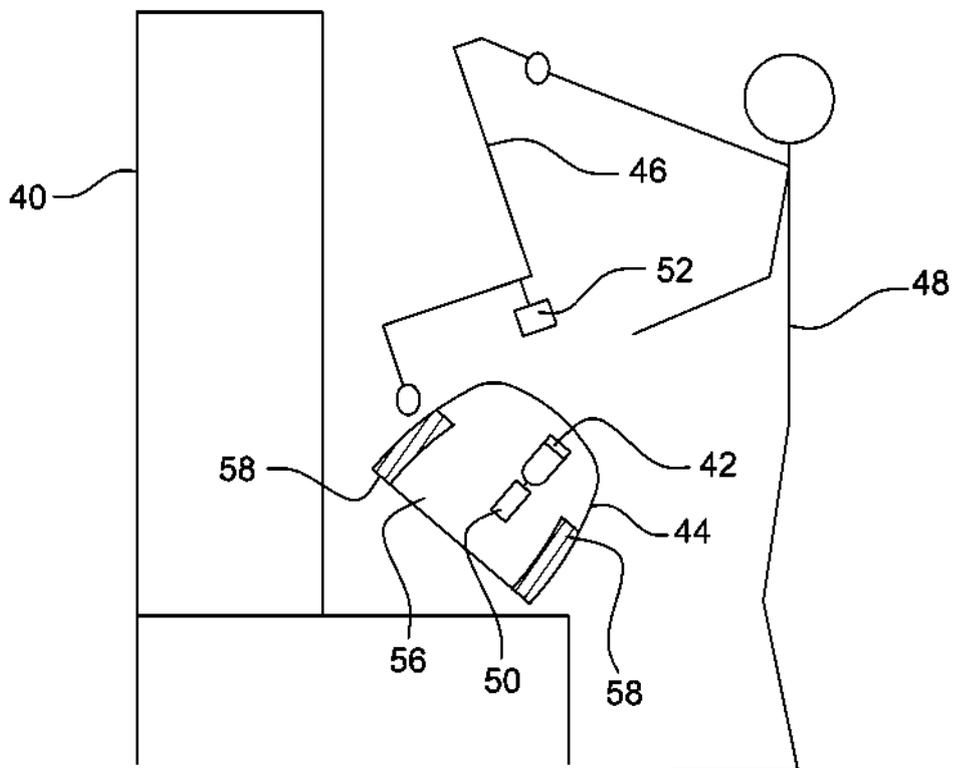
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Máquina (1, 40) de punzonado y/o soldeo sobre una piel de materia plástica de una pieza de carrocería de vehículo automóvil (44), que comprende unas herramientas móviles (35, 52) de punzonado y/o soldeo de las que cada una está regulada para realizar una operación de punzonado y/o soldeo, estando esta operación de punzonado y/o soldeo realizada en tres tiempos:
- 10 a) desplazamiento desde una posición escamoteada, a distancia de la piel (44), para llegar a una posición de trabajo, en contacto o en la proximidad inmediata de la piel,  
b) realización del punzonado y/o del soldeo, luego  
c) retorno en posición escamoteada,
- 15 comprendiendo la máquina, además, un soporte (9, 58) destinado a recibir la piel (44) en una posición predeterminada y en la que el soporte (9, 58) y las herramientas móviles (35, 50) están dispuestas de manera que la piel, una vez posicionada sobre el soporte (9, 58), delimite, estando eventualmente completada por una pantalla de protección (19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 58), un volumen de seguridad (56) en el interior del que las herramientas móviles (35, 50) evolucionan para realizar las operaciones de punzonado y/o soldeo sobre la piel, estando la máquina caracterizada por que incluye, además, al menos una estructura escamoteable (15, 17, 46) que lleva las herramientas móviles (35, 52), pudiendo esta estructura escamoteable (15, 17, 46) tomar una posición escamoteada en la que libera un espacio frente al soporte (9, 58) para facilitar el posicionamiento de una piel sobre el soporte y
- 20 una posición operativa en la que retiene las herramientas móviles (35, 52) en posición de trabajo con respecto a una piel posicionada sobre el soporte (9, 58).
- 25 2. Máquina según la reivindicación 1, adaptada a una piel (44) que incluye unos retornos laterales (54) que dan una forma cóncava a la piel y que delimitan un volumen interior (56) en la concavidad de la piel.
3. Máquina de soldeo sin punzonado según la reivindicación 2, en la que el soporte (9) está dispuesto para recibir una piel orientada con sus retornos laterales dirigidos hacia la parte de arriba.
- 30 4. Máquina de punzonado y eventualmente soldeo según la reivindicación 2, en la que el soporte (58) está dispuesto para recibir una piel (44) orientada con sus retornos laterales (54) dirigidos hacia la parte de abajo.





**Fig. 2**



**Fig. 3**