



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 354 648**

51 Int. Cl.:
E05B 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09151841 .5**

96 Fecha de presentación : **02.02.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2096238**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.09.2009**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para un batiente de vehículo.**

30 Prioridad: **27.02.2008 FR 08 51249**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2011

73 Titular/es:
PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.
route de Gisy
78140 Vélizy-Villacoublay, FR

72 Inventor/es: **Zola, Samba y**
Mauduit, Franck

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 354 648 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

El presente invento se refiere a un dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para un batiente de vehículo, en concreto de un vehículo automóvil. El invento se refiere también a un vehículo automóvil en el que al menos un batiente, en concreto las puertas, presenta un cerradero de cerradura fijado por medio de un dispositivo de este tipo.

El cerradero es, de forma clásica, la pieza metálica hueca del sistema de cierre del batiente que aloja a la pieza móvil, el pestillo o el patín, permitiendo que se mantenga cerrado.

El batiente de vehículo puede ser una puerta delantera, una puerta trasera, o incluso una puerta de capó o de maletero.

Antes de realizar la fijación de los cerraderos de las puertas delantera y trasera a la carrocería de un vehículo automóvil, es conocido el fijar rígidamente mediante soldadura, sobre las piezas de refuerzo de las puertas, placas del tipo llamado "placa y contraplaca", preferentemente por soldadura. Una placa y contraplaca está compuesta por una placa plana o placa propiamente dicha, sobre la cual se coloca otra placa llamada "contraplaca", fijada al cerradero y que presenta dos grados de libertad en traslación con la placa para el guiado y el posicionamiento preciso del cerradero.

Ya se ha intentado simplificar la fijación de los sistemas de cierre de los batientes de vehículos.

De esta forma, el documento DE 44 01 071 C1 describe un dispositivo de fijación de un pestillo de bloqueo sobre una carrocería de vehículo automóvil, por ejemplo sobre un panel de carrocería de un montante de puerta lateral. La fijación se realiza por medio de una unión atornillada. Una placa, provista de un roscado de tuerca y que puede estar conectada al pestillo de bloqueo, se coloca en el interior del panel de la carrocería y se puede unir a este último, para permitir un movimiento de ajuste del posicionamiento. Para que se pueda ejecutar este movimiento de manera relativamente sencilla y para que el pestillo de bloqueo se pueda colocar de tal manera que se garantice un funcionamiento óptimo del dispositivo de bloqueo, el panel de carrocería presenta juegos o espaciados, dentro de los cuales se pueden insertar partes salientes de la placa, cortadas siguiendo un contorno perfectamente adaptado. Después de su inserción, estas partes salientes se pueden unir al panel de la carrocería por medio de un simple movimiento de desplazamiento.

El objetivo del presente invento es proporcionar un nuevo dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para un batiente de vehículo, en concreto de un vehículo automóvil, el cual, por su diseño, en particular por su forma, se pueda ensamblar a la carrocería del vehículo en puntos o zonas situadas sensiblemente en el eje de los medios de fijación (tornillos de fijación) del cerradero al dispositivo, para evitar cualquier tensión de torsión susceptible de crear un inicio de rotura en la zona de la carrocería que soporta al cerradero.

Otro objetivo del presente invento es proporcionar un nuevo dispositivo de fijación de este tipo, que permita el ensamblaje por soldadura convencional, es decir, con puntos de soldadura eléctrica (PSE) llamados "estándar" o incluso "normales", del cerradero sobre la carrocería del vehículo.

Otro objetivo del presente invento es proporcionar un nuevo dispositivo de fijación de este tipo, que sea idéntico para todas las puertas del vehículo y que se pueda guiar, es decir, que se pueda posicionar de forma precisa, con respecto al elemento de refuerzo de fijación del cerradero y con respecto a la carrocería del vehículo.

Es también un objetivo del presente invento proporcionar un nuevo dispositivo de fijación de este tipo que sea compatible con los topes de puertas estándar utilizados sólo durante la operación de pintura, y que sea también compatible, en concreto en términos de dimensiones, con el entorno relativamente complejo y estrecho de las partes de la carrocería que soportan a los cerraderos de los batientes, a saber, los pilares centrales y los pilares traseros cuando los batientes son puertas.

Por último, es también un objetivo del presente invento proporcionar un dispositivo de fijación de este tipo que sea, de forma general, sencillo, robusto, estable y barato.

Para conseguir estos objetivos, el presente invento tiene por objeto un dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para un batiente de vehículo, en concreto de vehículo automóvil, constituido por una placa, fijada rígidamente a un elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo, y una contraplaca, que se puede colocar con respecto a la placa y que está unida al cerradero por medios de fijación. En este nuevo dispositivo la placa presenta, en su parte inferior y en su parte superior, un contorno que permite separar las zonas de fijación de la placa al elemento de refuerzo de las zonas de fijación del citado elemento de refuerzo a la carrocería del vehículo, estando las citadas zonas de fijación del elemento de refuerzo a la carrocería sensiblemente dentro del eje de los medios de fijación del cerradero a la contraplaca, para reforzar la resistencia mecánica de la carrocería durante el golpe al cerrar el batiente.

De acuerdo con la realización preferente del invento, el dispositivo comprende también muescas o cortes en forma de sectores circulares, situados en los bordes laterales de la placa y en los bordes laterales de la contraplaca, superponiéndose los cortes de la contraplaca a los cortes de la placa y a agujeros circulares del elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo para el paso del cerradero. De forma ventajosa, el diámetro de los cortes de la contraplaca es mayor que el diámetro de los cortes de la placa, para permitir la colocación de la placa con respecto al elemento de refuerzo.

De manera también ventajosa, estos cortes sirven también para la colocación de un tope utilizado sólo durante la operación de pintura.

De acuerdo también con la realización preferente del invento, cada uno de los contornos de la parte inferior y de la parte superior de la placa forma una pestaña saliente sobre la cual se encuentra una zona de fijación de la placa al elemento de refuerzo y un vaciado sensiblemente rectangular, en el interior del cual se encuentra la zona de fijación del citado elemento de refuerzo a la carrocería del vehículo.

Las zonas de fijación de la placa al elemento de refuerzo están situadas, según la misma dirección del vehículo, entre las zonas de fijación del citado refuerzo a la carrocería del vehículo y el habitáculo.

Ventajosamente, las fijaciones de la placa al elemento de refuerzo y las fijaciones del citado elemento de refuerzo a la carrocería del vehículo son fijaciones realizadas con puntos de soldadura eléctrica (PSE) sin aporte de material y de tipo estándar.

De acuerdo también con la realización preferente, los batientes son las cuatro puertas del vehículo y el dispositivo de fijación de cerradero es idéntico para los cerraderos de las cuatro puertas: delantera derecha, delantera izquierda, trasera derecha y trasera izquierda.

El elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo es un refuerzo del pilar medio para las puertas delanteras del vehículo y es, de forma diferente, una pieza específica llamada refuerzo de fijación del cerradero o, más simplemente, refuerzo de fijación o refuerzo del pilar trasero para las puertas traseras del vehículo.

El invento también tiene por objeto un vehículo, en concreto un vehículo automóvil, que comprende al menos un batiente cuyo cerradero de cerradura está fijado por medio de un dispositivo de fijación conforme al descrito anteriormente a grandes rasgos.

De forma no limitativa del objeto y del alcance del presente invento, el dispositivo de fijación es idéntico y se aplica a las puertas del vehículo, en particular a las puertas delantera y trasera de un vehículo de cuatro puertas.

Otros objetivos, ventajas y características del invento se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue de una realización preferente, no limitativa del objeto y del alcance de la presente solicitud de patente, acompañada por dibujos en los cuales:

- las figuras 1A y 1B son vistas en perspectiva delantera y trasera, respectivamente, de un ejemplo de cerradero de cerradura de puerta de vehículo automóvil,
- la figura 2 ilustra, de forma esquemática, las diferentes piezas que componen el ensamblaje de un cerradero de cerradura para una puerta trasera de vehículo automóvil,
- la figura 3 es una vista en perspectiva, esquemática, del cerradero de puerta trasera fijado a la placa y contraplaca, de acuerdo con el presente invento,
- la figura 4 es una vista frontal de la placa del dispositivo de fijación de cerradero del presente invento destinado a un cerradero de puerta trasera,
- la figura 5 es una vista frontal de la placa de la figura 4 con la contraplaca montada sobre la carrocería,
- la figura 6 representa el dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para una puerta trasera de vehículo, de acuerdo con el presente invento, y
- las figuras 7a a 7d ilustran la adaptación de las contraplacas conocidas del estado del arte anterior sobre una placa de fijación del cerradero de acuerdo con el presente invento.

Haciendo referencia al dibujo de la figura 1, se ha representado un cerradero de cerradura de puerta de vehículo automóvil. Este cerradero, de referencia general 1, comprende, de forma clásica, una placa de asiento 2 y una parte 3, con forma de U, que sirve para sujetar el pestillo de la puerta cerrada. La referencia 5 sirve para la colocación del conjunto 1 en un dispositivo de fijación de tipo de placa y contraplaca (20 y 30), y la referencia 4 designa a los medios de fijación – tornillos de fijación, por ejemplo – del cerradero a un dispositivo de fijación de tipo de placa y contraplaca, tal como el descrito más adelante. Los ejes de los medios 5 de fijación están situados sensiblemente sobre el eje de simetría transversal del cerradero, mientras que los ejes de los tornillos 4 de fijación están situados sensiblemente sobre el eje de simetría longitudinal, designado A, del cerradero.

Como se representa esquemáticamente en el dibujo de la figura 2 de una parte de un pilar 10 trasero de vehículo automóvil, el dispositivo de fijación del cerradero 1 de cerradura de puerta trasera está fijado a un refuerzo de fijación de cerradero, referenciado con 11 y destinado al refuerzo mecánico de la zona de soporte del cerradero 1 sobre el pilar 10 trasero del vehículo. El dispositivo de fijación está constituido por una placa llamada “placa y contraplaca”, soldada al refuerzo 11 y compuesta por una placa 20 y una contraplaca 30 que permiten el soporte, el guiado y el posicionamiento precisos del cerradero sobre el pilar 10 trasero.

La figura 3 representa un cerradero de cerradura de puerta trasera fijado sobre un refuerzo 11 de fijación mediante la placa 20 y la contraplaca 30. El refuerzo 11 está soldado al pilar 10 trasero por medio de puntos 12 de soldadura al nivel de la entalladura. La placa 20 y la contraplaca 30 están fijadas sobre la cara del refuerzo 11 opuesta a aquella sobre la cual está fijada el cerradero.

El presente invento se refiere esencialmente a la configuración de la placa 20 de la placa y contraplaca, colocándose la contraplaca 30 sobre la placa 20 y quedando sujeta por las pestañas de fijación designadas con 25 de la placa 20.

Haciendo referencia a la figura 4, la placa 20 presenta, en su parte inferior y en su parte superior, un perfil o contorno 21 y 22 respectivamente que permiten separar, como se muestra en la figura 5, las zonas de los puntos de soldadura 26 para la fijación de la placa 20 al refuerzo 11 de las zonas de los puntos de soldadura 27 para la fijación del refuerzo 11 a la carrocería, a saber, al pilar trasero del vehículo.

Como se puede ver también en la figura 5, las zonas 27 de fijación por soldadura del refuerzo 11 al pilar trasero se encuentran sensiblemente dentro del eje A de los tornillos 4 de fijación del cerradero a la contraplaca 30, para evitar cualquier tensión de torsión que podría dañar la carrocería del vehículo bajo la acción de los esfuerzos mecánicos repetitivos sobre el cerradero durante el cierre de la puerta.

Cada uno de los contornos 21 y 22 de la placa 20 forma una pestaña saliente, 21A y 22A respectivamente, sobre la cual se encuentra una zona 26 de fijación por soldadura de la placa 20 al refuerzo 11 y un vaciado sensiblemente rectangular, en el interior del cual se encuentra la zona 27 de fijación del refuerzo 11 a la carrocería.

Las zonas 26 de fijación por soldadura de la placa 20 al refuerzo 11 están situadas, según la misma dirección (figura 4) del vehículo, entre las zonas 27 de fijación del refuerzo 11 a la carrocería del vehículo y el habitáculo representado por el lateral 14 del habitáculo.

Se observará que con una placa clásica de fijación del cerradero, tal como la conocida del estado del arte, existen tres piezas de espesor relativamente grande que hay que soldar entre sí, a saber, la placa 20, el refuerzo 11 de fijación del cerradero y un elemento de la carrocería (lateral del habitáculo). Por lo tanto es necesario realizar una soldadura llamada “soldadura de pulsos”, es decir, una soldadura por pulsos que requiere una fuerza de apriete y una potencia eléctrica relativamente mayor que una soldadura eléctrica por puntos— o soldadura PSE — de tipo normal o estándar utilizada para los montajes cuyo espesor de referencia es menor.

La forma de la placa del presente invento permite evitar tener que recurrir a la soldadura “de pulsos” y permite utilizar la soldadura PSE “estándar” tanto para los puntos de soldadura 27 como para los puntos de soldadura 26.

Por “soldadura PSE estándar” o normal, se entiende una soldadura de tren continuo para ensamblajes cuyo espesor de referencia es menor o igual a 1,27 mm con extremos de fuste de 16 mm y 6 mm de cara activa lo que permite realizar PSE de 4 mm mínimo.

Al evitar de esta forma tener que recurrir a la soldadura “de pulsos”, se evita el riesgo de proyecciones de soldadura susceptibles de obligar a retoques en el lateral del habitáculo y, por lo tanto, el riesgo de costes de fabricación adicionales.

Como se representa en concreto en las figuras 4 y 5, se proporcionan muescas o cortes 23, 24 con forma de sectores circulares en los bordes laterales de la placa 20. Sobre los bordes laterales de la contraplaca 30 se proporcionan cortes con el mismo perfil, designados 33 y 34 en la figura 5. Los cortes 33, 34 respectivamente, de la contraplaca 30 se superponen a los cortes 23, 24 respectivamente, de la placa 20 y a agujeros 18, 19 circulares respectivamente, del refuerzo 11 de fijación para la colocación de los extremos de la parte en U del cerradero y también para el paso de un cerradero provisional o “tope de proceso” utilizado sólo durante la operación de pintura, como se explica más adelante en el presente texto.

El diámetro del corte 33 de la contraplaca 30 es mayor que el diámetro del corte 23 de la placa 20 y el diámetro del corte 34 de la contraplaca 30 es mayor que el diámetro del corte 24 de la placa 20, para permitir la colocación precisa del dispositivo de placa y contraplaca y, por lo tanto, del cerradero.

Es importante observar que los cortes de las placas de fijación conocidas del estado del arte no permitían la colocación de la placa con respecto al refuerzo 11 de fijación. Debido al dimensionamiento relativo de los cortes 23, 24 de la placa del presente invento, se hace posible esta colocación.

5 Estos cortes 23, 24, los cortes 33, 34 de la contraplaca, así como los agujeros 18, 19 de los refuerzos 11, sirven también para la colocación de un tope llamado "tope de proceso" utilizado sólo durante la operación de pintura. De esta manera, cuando el vehículo está en la fase de pintura, es necesario mantener las puertas delantera y trasera abiertas. Preferentemente, se utilizan para ello falsos cerraderos de plástico, llamados "topes de proceso".

La forma específica de la placa y contraplaca del presente invento está diseñada de tal forma que permite utilizar cuatro topes idénticos de tipo estándar.

10 La figura 6 representa el dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para una puerta delantera de vehículo, de acuerdo con el presente invento. Cuando se trata de un cerradero de puerta delantera, derecha o izquierda, la placa 20 y la contraplaca 30 no están fijadas a un refuerzo de fijación del cerradero de puerta, sino a un refuerzo del pilar 17 medio de la carrocería del vehículo.

15 Las figuras 7a a 7d ilustran una ventaja importante del presente invento. La figura 7a representa esquemáticamente una placa de acuerdo con el estado del arte anterior y la figura 7b una placa con su contraplaca de acuerdo también con el estado del arte anterior. La figura 7c representa esquemáticamente una placa de acuerdo con el presente invento, mientras que la figura 7d representa esta misma placa de acuerdo con el invento con su contraplaca. Se observará que esta nueva placa permite no sólo soldar en el eje A fijaciones en puntos de soldadura estándar y posicionar bien la placa 20 con respecto al refuerzo 11, sino que también permite recuperar la contraplaca existente en las "placas y contraplacas" del estado del arte anterior (la contraplaca es idéntica en las figuras 7b a 7d).

Se observará también que el dispositivo de fijación de cerradura de cerradero, de tipo placa y contraplaca, de acuerdo con el presente invento, es idéntico para las cuatro puertas de un vehículo automóvil, existiendo por consiguiente una placa y contraplaca común para las cuatro puertas: delantera derecha, delantera izquierda, trasera derecha y trasera izquierda.

25 El dispositivo de fijación de cerradero de cerradura para un batiente, de acuerdo con el presente invento, ofrece además numerosas ventajas, entre ellas las siguientes:

- es compatible con las exigencias de calidad, al estar la placa y la contraplaca guiadas gracias a agujeros mayores realizados en los elementos de refuerzo y en la placa,
- se simplifica la preparación de la placa y de la contraplaca y también su soldadura (en estándares PSE),
- 30 - el tope llamado "tope de proceso" empleado sólo para la pintura no interfiere con la placa y la contraplaca, gracias a grandes cortes,
- el dispositivo de fijación permite respetar las prestaciones relativas al cierre violento de la puerta,

35 Por último, las dimensiones del dispositivo de fijación de cerradero de cerradura de acuerdo con el presente invento, en concreto su anchura y su espesor, hacen al dispositivo compatible con el entorno estrecho de los pilares centrales y trasero del vehículo.

Por supuesto, el presente invento no está limitado a la realización descrita y representada anteriormente en este documento a modo de ejemplo; el experto en la técnica puede concebir otras realizaciones sin salirse del marco y del alcance del presente invento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación de un cerradero de cerradura para un batiente de vehículo; en concreto de vehículo automóvil, constituido por una placa (20), fijada rígidamente a un elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo, y una contraplaca (30) que se puede colocar con respecto a la placa (20) y unida al cerradero (1) por medios (4) de fijación, **caracterizado por que** la citada placa (20) presenta, en su parte inferior y en su parte superior, un contorno (21, 22) que permite separar las zonas (26) de fijación de la placa (20) al citado elemento (11) de refuerzo de las zonas (27) de fijación del citado elemento (11) de refuerzo a la carrocería del vehículo, estando las citadas zonas (27) de fijación del citado elemento (11) de refuerzo a la carrocería del vehículo sensiblemente en el eje (A) de los medios (4) de fijación del cerradero a la contraplaca (30), para reforzar la resistencia mecánica de la carrocería durante el golpe al cerrar el batiente.
2. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual se proporcionan cortes (23, 24, 33, 34) en forma de sectores circulares en los bordes laterales de la placa (20) y en los bordes laterales de la contraplaca (30), estando los cortes (33, 34) de la contraplaca (30) superpuestos a los cortes (23, 24) de la placa (20) y a agujeros (18, 19) circulares del elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo que sirven para el paso del cerradero, **caracterizado por que** el diámetro de los cortes (33, 34) de la contraplaca (30) es mayor que el diámetro de los cortes (23, 24) correspondientes de la placa (20), para permitir la colocación de la placa (20) con respecto al citado elemento (11) de refuerzo.
3. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** los citados cortes (23, 24, 33, 34) sirven también para la colocación de un tope provisional, utilizado sólo durante la operación de pintura del vehículo.
4. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada uno de los citados contornos (21, 22) forma una pestaña (21A, 22A) saliente sobre la cual se encuentra una zona (26) de fijación de la placa (20) al elemento (11) de refuerzo y un vaciado sensiblemente rectangular, en el interior del cual se encuentra la zona (27) de fijación del citado elemento (11) de refuerzo a la carrocería del vehículo.
5. Dispositivo de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 4, **caracterizado por que** las zonas (26) de fijación de la placa (20) al citado elemento (11) de refuerzo están situadas, según la misma dirección del vehículo, entre las zonas (27) de fijación del citado refuerzo (11) a la carrocería del vehículo y el habitáculo.
6. Dispositivo de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 4 y 5, **caracterizado por que** las fijaciones de la placa (20) al citado elemento (11) de refuerzo y las fijaciones del citado elemento (11) de refuerzo a la carrocería del vehículo son fijaciones por puntos de soldadura eléctrica sin aporte de material de tipo estándar.
7. Dispositivo de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** los batientes son las cuatro puertas del vehículo y porque dicho dispositivo es idéntico para las cuatro puertas: delantera derecha, delantera izquierda, trasera derecha y trasera izquierda.
8. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo es un refuerzo (17) de pilar medio para las puertas delanteras del vehículo.
9. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el elemento de refuerzo de la carrocería del vehículo es un refuerzo (11) de fijación de un cerradero específico para las puertas traseras del vehículo.
10. Vehículo, en concreto vehículo automóvil, **caracterizado por que** comprende al menos un batiente cuyo cerradero de cerradura está fijado por medio de un dispositivo de fijación conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
11. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** el citado batiente al menos está constituido por las puertas del vehículo.











