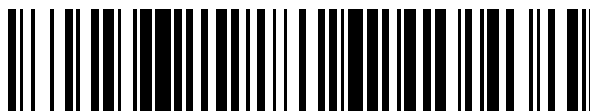


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 323**

51 Int. Cl.:

E05B 79/04 (2014.01)

E05B 17/20 (2006.01)

E05B 77/04 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.03.2013** **PCT/FR2013/050613**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013** **WO13150210**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2013** **E 13715369 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019** **EP 2834436**

54 Título: **Refuerzo de cerradura arriostrado para una puerta de vehículo automóvil, puerta equipada con tal refuerzo y vehículo equipado con dicha puerta**

30 Prioridad:

05.04.2012 FR 1253167

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

16.04.2019

73 Titular/es:

PSA AUTOMOBILES SA (100.0%)
2-10 Boulevard de l'Europe
78300 Poissy, FR

72 Inventor/es:

BOUQUIN, GREGORY

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 709 323 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

Refuerzo de cerradura arriostrado para una puerta de vehículo automóvil, puerta equipada con tal refuerzo y vehículo equipado con dicha puerta

5 La invención se refiere al ámbito del automóvil, y de modo más preciso a la resistencia al choque de las puertas, especialmente de las puertas laterales.

10 Las recomendaciones de las normas internacionales y europeas (CEE-ONU) en materia de resistencia de las puertas a los choques son estrictas. Tratándose de las cerraduras en particular, el reglamento nº 11 CEE-ONU « Prescripciones uniformes relativas a la homologación de los vehículos en lo que concierne a las cerraduras y órganos de fijación de las puertas » exige (véase el punto 6.1.4.1 del reglamento) que « cualquier sistema de cierre primario o auxiliar de puertas con bisagras debe permanecer en posición completamente cerrada cuando el mismo sea sometido a una fuerza de inercia de 30 g, incluso cuando esta fuerza sea aplicada sobre la cerradura propiamente dicha y sobre su mecanismo de accionamiento, paralelamente a los ejes longitudinal y transversal del vehículo ».

15 Esta exigencia parte de la constatación de que la apertura inopinada de una puerta durante un choque frontal o lateral en razón del defecto de resistencia de su cerradura anula el efecto de barrera asegurado normalmente por la puerta, y por consiguiente expone a los ocupantes del vehículo a graves daños corporales.

Estando actualmente constituidas mayoritariamente las cerraduras ordinarias de componentes de material plástico (por razones de coste y de peso), es conocido rigidizarlas por la adición de escuadras metálicas, véase por ejemplo la solicitud de patente DE 198 25 919.

20 Pero, a pesar de la adición de este tipo de escuadra, las cerraduras siguen estando expuestas a los riesgos de deformación en caso de choque, típicamente en las condiciones anteriormente enunciadas.

Un primer objetivo es mejorar la seguridad de los pasajeros de los vehículos automóviles.

Un segundo objetivo es hacer las puertas de los vehículos automóviles más resistentes a los choques, en particular a los choques laterales.

Un tercer objetivo es reforzar de modo más eficaz la resistencia de las cerraduras a los choques.

25 Un cuarto objetivo es limitar la deformación de las cerraduras en caso de choque, especialmente en las condiciones del reglamento antes citado.

30 Se propone, en primer lugar, un refuerzo de cerradura de una puerta de vehículo automóvil, destinado a ser interpuesto entre una cerradura y un forro de la puerta, comprendiendo este refuerzo una pletina frontal de montaje de la cerradura, destinada a ser aplicada por el interior contra un canto del forro, y un doblez lateral en escuadra destinado a ser aplicado contra una cara lateral del forro, comprendiendo este refuerzo al menos un rigidizador de arriostramiento interpuesto oblicuamente entre la pletina y el doblez en escuadra. El refuerzo está caracterizado por que el rigidizador tiene una nervadura, formando la citada nervadura una Y.

35 El rigidizador incrementa considerablemente la resistencia del refuerzo a la deformación, especialmente en caso de choque lateral. Se obtiene así una protección incrementada de la cerradura, la cual puede mantener en caso de choque su función de bloqueo de la puerta, en beneficio de la seguridad de los pasajeros.

Pueden estar previstas diversas características suplementarias solas o en combinación:

- el rigidizador está añadido,
- el rigidizador es solidario, por un primer extremo, de una pata frontal formada en escuadra a partir de la pletina, y por un segundo extremo, de una pletina lateral formada en escuadra a partir de un doblez lateral,
- 40 - el rigidizador está fijado a las patas por soldadura eléctrica,
- las patas están formadas a partir de bordes inferiores respectivos de la pletina y del doblez lateral;
- el rigidizador se extiende según una dirección general que forma con la pletina un ángulo de aproximadamente 20°.

45 Se propone, en segundo lugar, una puerta de vehículo automóvil que comprende un forro de puerta, y equipada con una cerradura y con un refuerzo de cerradura tal como se presentó anteriormente, interpuesto entre la cerradura y el forro de la puerta en un canto de la misma.

Se propone, en tercer lugar, un vehículo automóvil equipado con dicha puerta.

Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a la luz de la descripción de un modo preferido de realización, hecha a continuación refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista parcial en perspectiva que muestra una puerta de vehículo que comprende un forro de puerta en el cual está destinada a ser montada una cerradura con interposición de un refuerzo de cerradura, del que un detalle está representado en encarte;
- la figura 2 es una vista parcial en perspectiva que muestra la cerradura y el refuerzo ensamblados en el panel de puerta;
- la figura 3 es una vista desde arriba del refuerzo de la cerradura con, en líneas de puntos, la cerradura montada sobre el refuerzo.

En la figura 1 está representada parcialmente, en despiece ordenado, una puerta 1 de un vehículo automóvil, en este caso una puerta lateral. La puerta 1 comprende un forro 2 de puerta, que comprende una cara 3 lateral destinada, en posición cerrada de la puerta 1, a extenderse a la vez longitudinalmente y verticalmente en un lado del habitáculo del vehículo, y un canto 4 plegado sensiblemente en escuadra con respecto a la cara 3 lateral.

La puerta 1 comprende por otra parte una cerradura 5, destinada a ser montada en el forro 2 de puerta en el lado del canto 4. La cerradura 5 comprende una carcasa 6 en la cual está montado un pestillo móvil (no visible en las figuras) apto para cooperar por enganche con un cable de bloqueo solidario de una aspillera de puerta definida por la carrocería del vehículo. Como se ve en las figuras, la carcasa 6 comprende, de manera clásica, dos partes sensiblemente planas que se extienden en escuadra una con respecto a la otra, a saber una parte 7 frontal, que acoge el pestillo, y una parte 8 lateral, que acoge el mecanismo de accionamiento del pestillo y la electrónica de mando centralizada de apertura y cierre.

Con el fin de permitir el paso y el enganche del cable de bloqueo en posición cerrada de la puerta, el canto 4 presenta, en la unión con la cara 3 lateral, un recorte 9 a nivel del cual está destinada a ser montada la cerradura 5.

La puerta 1 comprende además un refuerzo 10 de cerradura que comprende un cuerpo 11 monobloque que forma una pletina 12 frontal de montaje de la cerradura, destinada a ser aplicada por el interior contra el canto 4 del forro 2, y un doblez 13 lateral en escuadra formado a partir de un borde lateral interno de la pletina 12 y destinado a ser aplicado contra la cara 3 lateral del forro 2.

El cuerpo 11 está formado por ejemplo por recorte y plegado de una chapa de acero. Como se ve en la figura 1, el cuerpo 11 comprende una entalladura 14 recortada en la pletina 12 y en el doblez 13 lateral, a horcajadas en su unión, para el paso del cable de bloqueo durante el cierre de la puerta 1.

La pletina 12 está provista de garras 15 en saliente, provistas de recortes con los cuales están destinados a cooperar grapas 16 formadas en la carcasa 6 de la cerradura 5 para el montaje por enclavamiento de la misma sobre la pletina 12.

De acuerdo con un modo particular de realización ilustrado en la figura 1, la pletina 12 presenta, en el lado opuesto al doblez 13 en escuadra, un borde 17 lateral externo plegado en escuadra.

El refuerzo 10 está provisto de al menos un rigidizador 18 de arriostramiento interpuesto oblicuamente, a la manera de una jamba de escuadra, entre la pletina 12 y el doblez 13 en escuadra. Este rigidizador 18 tiene la función de rigidizar el refuerzo 10 para hacerle más resistente a la deformación, especialmente durante la aplicación de esfuerzos de compresión transversal (paralelamente a la pletina 12 y perpendicularmente al doblez 13 en escuadra) generados durante un choque lateral. En el ejemplo ilustrado, el rigidizador 18 se extiende en un plano perpendicular a la vez al plano de la pletina 12 y al plano del doblez 13 en escuadra, según una dirección general que forma con la pletina 12 un ángulo de aproximadamente 20°, maximizando esta orientación la rigidez del refuerzo 10.

De acuerdo con un modo de realización preferido, ilustrado en las figuras, y de modo más particular visible en el encarte de la figura 1, el refuerzo 10 comprende un único rigidizador 18. El mismo puede presentarse en forma de una pieza metálica añadida, plana, oblonga, solidarizada al cuerpo 11 especialmente por soldadura eléctrica.

Como se ve en la figura 1, el rigidizador 18 es por ejemplo solidario, por un primer extremo 19 (en línea de puntos en el encarte de la figura 1), de una pata 20 frontal formada en escuadra a partir de un borde inferior de la pletina 12 y, por un segundo extremo 21 (igualmente en línea de puntos en el encarte de la figura 1) de una pata 22 lateral formada en escuadra a partir de un borde inferior del doblez 13 lateral. La fijación del rigidizador 18 a las patas 20, 22 está realizada por medio de puntos de soldadura eléctrica.

Como se ve en las figuras 1 y 3, el rigidizador 18 está nervado, con fines de rigidez. De modo más preciso, el rigidizador 18 presenta una nervadura 23 en Y, que comprende una pata 24 recta en el lado de la pletina 12, y dos brazos 25 abiertos en V, en el lado del doblez 13 en escuadra. Esta nervadura 23, formada por ejemplo por embutición, confiere al rigidizador 18 una excelente resistencia a la flexión y al pandeo.

El ensamblaje es realizado de modo simple: la cerradura 5 es montada en el refuerzo 10 por enclavamiento de la carcasa 6 en la pletina 12, cogiéndose las grapas 16 deformables en la garras 15 de la pletina 12.

Después, el ensamblaje así constituido es montado por el interior en el forro 2 de puerta, en la unión entre el canto 4 y la cara 3 lateral, con la entalladura 14 situada a nivel del recorte 9.

- 5 Después se fija la cerradura 5 al forro 2 de puerta por medio de tornillos que se fijan a la carcasa 6 a través de la pletina 12, la cual, a este efecto, está perforada con agujeros 26 alrededor de la entalladura 14.

El rigidizador 18 confiere al refuerzo 10 una resistencia incrementada a la deformación, especialmente en caso de choque lateral. La función de arriostramiento asegurada por el rigidizador 18 se opone al repliegue de la pletina 12 sobre el dobléz 13 en escuadra, manteniendo sensiblemente constante el ángulo recto entre los mismos.

- 10 Se obtiene así una protección de la cerradura 5 contra el aplastamiento, que podría provocar una oscilación de la parte 7 frontal de la carcasa 6 contra la parte 8 lateral a la manera de un portafolio, y separaría el pestillo del cerradero, provocando así la apertura inopinada de la puerta 1.

Al evitarse este suceso, la resistencia de la cerradura 5 a los choques queda reforzada, y la resistencia de la puerta 1 a los choques laterales resulta notablemente incrementada, en beneficio de la seguridad de los pasajeros.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Refuerzo (10) de cerradura de una puerta (1) de vehículo automóvil, destinado a ser interpuesto entre una cerradura (5) y un forro (2) de la puerta (1), comprendiendo este refuerzo (10) una pletina frontal (12) de montaje de la cerradura (5), destinada a ser aplicada por el interior contra un canto (4) del forro (2), y un doblez (13) lateral en escuadra destinado a ser aplicado contra una cara (3) lateral del forro (2), comprendiendo este refuerzo (10) al menos un rigidizador (18) de arriostramiento interpuesto oblicuamente entre la pletina (12) y el doblez (13) en escuadra, caracterizado por que el rigidizador (18) tiene una nervadura, formando la citada nervadura (23) una Y.
2. Refuerzo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el rigidizador (18) está añadido.
- 10 3. Refuerzo (10) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el rigidizador (18) es solidario, por un primer extremo (19), de una pata (20) frontal formada en escuadra a partir de la pletina (12) y, por un segundo extremo (22), de una pata (22) lateral formada en escuadra a partir del doblez (13) lateral.
4. Refuerzo (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el rigidizador (18) está fijado a las patas (20, 22) por soldadura eléctrica.
- 15 5. Refuerzo (10) de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, caracterizado por que las patas (20, 22) están formadas a partir de bordes inferiores respectivos de la pletina (12) y del doblez (13) lateral.
6. Refuerzo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el rigidizador (18) se extiende según una dirección general que forma con la pletina (12) un ángulo de aproximadamente 20°.
- 20 7. Puerta (1) de vehículo automóvil que comprende un forro (2) de puerta, y equipada con una cerradura (5) y un refuerzo (10) de cerradura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, interpuesto entre la cerradura (5) y el forro (2) de puerta sobre un canto (4) de la misma.
8. Vehículo automóvil equipado con una puerta (1) de acuerdo con la reivindicación 7.

