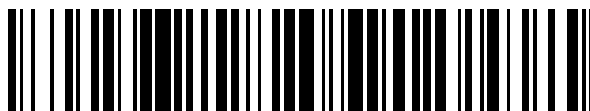


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 871**

51 Int. Cl.:

**E05B 77/04** (2014.01)

**E05B 77/34** (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2015** E 15306376 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019** EP 3141678

54 Título: **Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.02.2020**

73 Titular/es:

**U-SHIN FRANCE (100.0%)**  
**2/10 Rue Claude Nicolas Ledoux**  
**94000 Créteil, FR**

72 Inventor/es:

**ROBERT, JOHANN y**  
**BERNIER, FRANÇOIS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 744 871 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**

Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Dicho dispositivo de cerradura de puerta de vehículo comprende un sistema de seguridad contra accidentes de coches. Dicho sistema de seguridad está configurado para evitar la apertura de la puerta en caso de choque en un panel de la puerta.

10 Los documentos DE 20 2013 002 811 U1 y DE 10 2009 041 744 A1 divulgan dichos dispositivos de cerradura de puerta con sistemas de seguridad contra accidentes de coches.

Tales dispositivos generalmente comprenden

15 - una palanca de liberación de cerradura que forma parte de un mecanismo de cerradura que permite la liberación de la puerta, la palanca de liberación de cerradura está montada de forma móvil entre

una posición activa en la cual la palanca de liberación de cerradura acciona el mecanismo de cerradura de tal manera que abre la puerta, y

20 - una posición de reposo en la que se libera el mecanismo de cerradura,

- una carcasa de cerradura que recibe la palanca de liberación de cerradura.

25 El dispositivo coopera con un miembro de bloqueo del panel de la puerta, como un refuerzo, colocado cerca de la palanca de liberación de cerradura, el miembro de bloqueo está configurado de tal manera que, en caso de una deformación del panel de la puerta debido a un choque aplicado en una dirección lateral del panel de la puerta, el miembro de bloqueo se mueve para bloquear la palanca de liberación de cerradura.

30 Para que el miembro de bloqueo bloquee la palanca de liberación de cerradura, generalmente se proporciona una ventana en la carcasa de cerradura.

Tal ventana provoca una entrada de agua y el deterioro del mecanismo de cerradura debido a condiciones externas tales como frío, humedad y polvo.

35 El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo con un sistema de seguridad eficiente, no costoso y que evite el deterioro del mecanismo de cerradura debido a condiciones externas.

Para este fin, la invención se refiere a un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo que comprende:

40 - una palanca de liberación de cerradura que forma parte de un mecanismo de cerradura que permite la liberación de la puerta, la palanca de liberación de cerradura está montada de forma móvil entre

una posición activa en la cual la palanca de liberación de cerradura acciona el mecanismo de cerradura para abrir la puerta, y

45 una posición de reposo en la que se libera el mecanismo de cerradura,

- una carcasa de cerradura que recibe la palanca de liberación de cerradura, y

- un dispositivo de seguridad configurado para cerrar la carcasa de cerradura, comprendiendo el dispositivo de seguridad

50 - una parte de sellado configurada para participar del cierre de la carcasa de cerradura,

- una parte receptora del choque configurada para recibir un choque desde fuera de la carcasa de cerradura,

- una parte de bloqueo configurada para bloquear la palanca de liberación de cerradura en una posición intermedia entre la posición de reposo y la posición activa cuando la parte receptora del choque recibe el choque, para evitar que la palanca de liberación de cerradura alcance la posición activa, el dispositivo de cerradura de puerta de

55 vehículo se caracteriza porque la parte de sellado asegura permanentemente el sellado de la carcasa de cerradura de manera que dicha carcasa de cerradura esté sellada por el dispositivo de seguridad para evitar cualquier entrada de agua.

60 El dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la invención comprende una carcasa de cerradura que está sellada por el dispositivo de seguridad sin ninguna entrada de agua, y en la que el interior de la carcasa de cerradura está protegido contra agresiones externas, tales como agua o polvo.

Además, el dispositivo de seguridad implementa un bloqueo eficiente de la palanca de liberación de cerradura en caso de un choque realizado en la parte receptora del choque.

65 De acuerdo con otras formas de realización preferidas:

- la parte de sellado asegura el sellado de la carcasa de cerradura durante el choque; y/o
- la parte de sellado es soportada por la parte receptora del choque; y/o
- la parte de sellado está montada sobre o a un lado de la parte de bloqueo; y/o
- 5 - cuando el choque es recibido por la parte receptora del choque, la parte receptora del choque empuja la parte de bloqueo de manera que la parte de bloqueo bloquea la palanca de liberación de cerradura; y/o
- la parte de bloqueo comprende una palanca de transferencia configurada para bloquear la palanca de liberación de cerradura; y/o
- la parte receptora del choque está sobre moldeada en la palanca de transferencia; y/o
- 10 - cuando la parte receptora del choque recibe el choque, la parte de bloqueo se rompe de modo que la parte de bloqueo bloquea la palanca de liberación de cerradura; y/o
- cuando la parte receptora del choque recibe el choque, la parte de bloqueo se deforma para bloquear la palanca de liberación de cerradura; y/o
- la parte de bloqueo y la parte receptora del choque forman un único elemento; y/o
- 15 - la parte receptora del choque comprende una rampa que recibe dicho choque; y/o
- el dispositivo de seguridad comprende al menos un elemento de distorsión configurado para hacer que la parte de bloqueo alcance una posición de bloqueo irreversible cuando la parte receptora del choque se golpea más allá de un umbral de fuerza de ruptura; y/o
- los elementos de distorsión comprenden una parte de fusible rápido configurada para romperse más allá de dicho
- 20 umbral de fuerza de ruptura; y/o
- el dispositivo de seguridad comprende un medio de retorno configurado para impulsar el dispositivo de seguridad, específicamente la parte de bloqueo, en una dirección opuesta a la dirección del choque recibido por la parte receptora del choque cuando la parte receptora del choque es golpeada por debajo de un umbral de fuerza; y/o
- la carcasa de cerradura comprende una parte de distorsión de la carcasa configurada para cooperar con la parte
- 25 receptora del choque y la parte de bloqueo de modo que cuando la parte receptora del choque se golpea más allá de un umbral de fuerza de la carcasa, el choque se transmite a la carcasa de cerradura que acciona la parte de bloqueo, y la carcasa de cerradura alcanza una posición de bloqueo irreversible y hace que la parte de bloqueo bloquee la palanca de liberación de cerradura; y/o
- el dispositivo de seguridad tiene una forma curva configurada para cerrar una esquina de la carcasa de cerradura.

30 La invención se refiere además a una puerta de vehículo que comprende:

- un panel de puerta,
- un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con la invención que comprende un dispositivo de
- 35 seguridad,
- un miembro transmisor de choque conectado al menos parcialmente al panel de la puerta y colocado cerca del dispositivo de seguridad, el miembro transmisor de choque está configurado de tal manera que en caso de una deformación del panel de la puerta debido a un choque en una dirección lateral relativamente a la puerta, el miembro transmisor de choque transmite dicho choque lateral al dispositivo de seguridad de tal manera que la parte de
- 40 bloqueo se mueve para bloquear la palanca de liberación de cerradura, asegurando la parte de sellado el sellado de la carcasa de cerradura.

De acuerdo con una realización, la parte de sellado asegura el sellado de la carcasa de cerradura durante el choque.

45 Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones no limitativas, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una vista espacial de un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con una primera
- 50 realización de la invención;
- las figuras 2A y 2B son vistas espaciales de un dispositivo de seguridad del dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en sección transversal del dispositivo de seguridad de las figuras 2A y 2B;
- la figura 4 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de seguridad de las figuras 2A y 2B cuando se recibe un choque;
- 55 - la figura 5A es una vista en sección longitudinal de un dispositivo de seguridad de un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con una segunda realización de la invención;
- la figura 5B es una vista en sección longitudinal de un dispositivo de seguridad de la figura 5A cuando se recibe un choque,
- la figura 5C es una vista en sección transversal de acuerdo con CC de la figura 5B;
- 60 - la figura 6A es una vista superior de un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con una tercera realización de la invención;
- la figura 6B es una vista espacial de un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la figura 6A.
- la figura 7 es una vista superior de un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con una cuarta realización de la invención;

- las figuras 8 y 9 son vistas en sección transversal de un dispositivo de seguridad similar a la primera y segunda realización con un elemento de distorsión;

5 En referencia a las figuras 1 a 4, el dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la primera realización de la invención comprende una palanca 3 de liberación de cerradura.

La palanca 3 de liberación de cerradura es parte de un mecanismo de cerradura de la puerta del vehículo. La palanca 3 de liberación de cerradura permite abrir la puerta, de modo que la puerta pueda abrirse.

10 En particular, la palanca 3 de liberación de cerradura está montada de forma móvil entre una posición activa y una posición de reposo.

15 En la posición activa, la palanca 3 de liberación de cerradura acciona el mecanismo de cerradura para abrir la puerta, en particular a través de un cable Bowden. Más particularmente, la palanca 3 de liberación de cerradura está conectada a una palanca de manija configurada para ser accionada por un usuario para mover la palanca 3 de liberación de cerradura para abrir la puerta.

20 En la posición de reposo, se libera el mecanismo de cerradura. Más particularmente, el usuario libera la palanca de manija de manera que la palanca 3 de liberación de cerradura puede volver de la posición activa a la posición de reposo, o permanecer en la posición de reposo. El dispositivo comprende preferiblemente medios de retorno (no representados) que empujan la palanca 3 de liberación de cerradura hacia la posición de reposo.

25 El dispositivo de cerradura de puerta de vehículo comprende además una carcasa 5 de cerradura que recibe la palanca 3 de liberación de cerradura. En particular, la carcasa 5 de cerradura comprende una parte del mecanismo de cerradura conectado a la palanca 3 de liberación de cerradura, tal como el cable Bowden. La carcasa 5 de cerradura comprende preferiblemente una cubierta 51 y una caja 52 que cooperan entre sí para formar un espacio en donde se recibe la palanca 3 de liberación de cerradura.

30 El dispositivo de cerradura de puerta de vehículo comprende además un dispositivo 4 de seguridad configurado para cerrar la carcasa 5 de cerradura. En particular, el dispositivo de seguridad está montado entre la cubierta 51 y la caja 52.

35 Ventajosamente, la carcasa 5 de cerradura y el dispositivo 4 de seguridad permiten una protección mejorada de la palanca 3 de liberación de cerradura contra la entrada de agua y condiciones externas tales como frío, humedad y polvo.

40 El dispositivo 4 de seguridad comprende una parte 4a de sellado configurada para participar en el cierre de la carcasa de cerradura. En particular, la parte 4a de sellado tiene una forma de complementariedad con la parte correspondiente de la carcasa 5 de cerradura.

De acuerdo con una realización, la parte 4a de sellado comprende dos extremidades 41 y 42a configuradas para cooperar con la cubierta 51 y la caja 52, respectivamente.

45 El dispositivo 4 de seguridad comprende además una parte 43 receptora del choque y una parte 40 de bloqueo.

La parte 43 receptora del choque está configurada para recibir un choque desde el exterior de la carcasa 5 de cerradura. En particular, dicho choque se transfiere al dispositivo 4 de seguridad de modo que el dispositivo de seguridad pueda moverse hacia el interior de la carcasa de cerradura.

50 La parte 40 de bloqueo está configurada para bloquear la palanca 3 de liberación de cerradura en una posición intermedia entre la posición de reposo y la posición activa cuando la parte 43 receptora del choque recibe el choque. La parte 40 de bloqueo evita así que la palanca 3 de liberación de cerradura alcance la posición activa. Más particularmente, el choque transferido al dispositivo 4 de seguridad permite mover la parte 40 de bloqueo hacia la palanca 3 de liberación de cerradura para bloquear la palanca 3 de liberación de cerradura.

55 La parte 40 de bloqueo puede comprender preferiblemente caucho.

60 Ventajosamente, la parte 43 receptora del choque y la parte 40 de bloqueo mejoran la seguridad del vehículo porque en caso de un choque en la puerta recibido por la parte 43 receptora del choque, la parte 40 de bloqueo a su vez bloquea la palanca 3 de liberación de cerradura para evitar aberturas no deseadas de la puerta.

La parte 4a de sellado asegura permanentemente el sellado de la carcasa 5 de cerradura, en particular, al menos antes del choque.

De acuerdo con una realización, la parte 4a de sellado está configurada para garantizar el sellado de la carcasa 5 de cerradura durante el choque. Por ejemplo, la parte 4a de sellado comprende un material de sellado elástico extensible para este extremo.

5 De acuerdo con una realización, la parte 4a de sellado está soportada por la parte 43 receptora del choque como se muestra en las figuras 2A y 2B. Tal parte 4a de sellado se puede sobre moldear en la parte 43 receptora del choque. Alternativamente, la parte 4a de sellado y la parte 43 receptora del choque se pueden hacer como un elemento de una pieza.

10 De acuerdo con una realización, la parte de sellado también puede ajustarse sobre o a un lado de la parte de bloqueo.

De acuerdo con una realización, cuando la parte 43 receptora del choque recibe el choque, la parte 43 receptora del choque empuja la parte 40 de bloqueo de manera que la parte 40 de bloqueo bloquea la palanca 3 de liberación de cerradura, como se muestra en la figura 4. Un extremo 42 puede permanecer conectado a la caja 52 y el otro extremo 41 se mueve hacia adentro, por ejemplo, deslizándose dentro de la cubierta 51 como se muestra en la figura 4.

15 Preferiblemente, el dispositivo 4 de seguridad comprende unos medios 46 de retorno configurado para impulsar el dispositivo 4 de seguridad, específicamente la parte 40 de bloqueo, en una dirección opuesta a la dirección del choque recibido por la parte 43 receptora del choque cuando la parte 43 receptora del choque es alcanzada por debajo de un umbral de fuerza. Ventajosamente, los medios 46 de retorno, en particular una placa de resorte, permiten restaurar el sellado de la carcasa de cerradura.

20 De acuerdo con una realización, la parte 40 de bloqueo y la parte 43 receptora del choque forman un único elemento. Esto permite hacer estas piezas moldeándolas en un solo paso.

De acuerdo con una realización, la parte 43 receptora del choque comprende una rampa que recibe dicho choque.

30 Dicha rampa permite tener una distancia constante entre la parte receptora del choque y la parte de la manija que transfiere el choque al dispositivo de seguridad. La parte 43 receptora del choque es, por lo tanto, sensible a los choques realizados con diferentes ángulos.

35 De acuerdo con una realización, el dispositivo 4 de seguridad comprende al menos un elemento de distorsión configurado para hacer que la parte 40 de bloqueo alcance una posición de bloqueo irreversible cuando la parte 43 receptora del choque se golpea más allá de un umbral de fuerza de ruptura.

40 Como se muestra en las figuras 2B y 3, se proporcionan un primer elemento 42 de distorsión y un segundo elemento 45 de distorsión. El primer elemento 42 de distorsión está en una zona de contacto entre el dispositivo 4 de seguridad y la carcasa 5 de cerradura. El segundo elemento 45 de distorsión comprende una parte de fusible rápido configurada para romperse más allá de dicho umbral de fuerza de ruptura desde la parte derecha de la figura 3.

45 Después del choque, el primer elemento 42 de distorsión está configurado para permanecer orientado hacia el interior de la carcasa 5 de cerradura como se muestra en la figura 4. En esta situación, la parte 40 de bloqueo sigue bloqueando la palanca 3 de liberación de cerradura incluso si el choque es transitorio

50 Con referencia a las figuras 5A a 5C, el dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la segunda realización de la invención es similar al de la primera realización. Sin embargo, la parte 140 de bloqueo comprende una palanca 144 de transferencia configurada para bloquear la palanca 3 de liberación de cerradura. En particular, la palanca 144 de transferencia está separada de la parte 143 receptora del choque. Ventajosamente, esta realización permite tener una parte 140 de bloqueo con un material específico, por ejemplo, un material más rígido, con respecto a la parte 143 receptora del choque o la parte 4a de sellado.

55 En otras palabras, de acuerdo con una realización, un elemento distinto de la parte 4a de sellado, en particular la parte 140 de bloqueo que comprende una palanca 144 de transferencia, se usa para bloquear el mecanismo de cerradura, en particular la palanca 13 de liberación de cerradura.

La parte 140 de bloqueo puede comprender preferiblemente acero.

60 Preferentemente, la parte 4a receptora del choque está sobre moldeada en la palanca 144 de transferencia.

65 Como se muestra en las figuras 5A y 5B, un elemento 142 de distorsión alternativo comprende una pata interna y una pata externa, con respecto al interior de la carcasa 15 de cerradura. La pata interna se ajusta en la carcasa 5 de cerradura. Cuando se produce un choque más allá de un umbral predeterminado es recibido por la parte 143 receptora del choque, la pata interna se empuja hacia adentro y permanece en la carcasa 15 de cerradura como se

muestra en la figura 5B de modo que la parte 140 de bloqueo sigue bloqueando la palanca 13 de liberación de cerradura incluso si el choque es transitorio.

Por ejemplo, el umbral predeterminado es/corresponde a un choque de 90N.

En referencia a las figuras 6A y 6B, el dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la tercera realización de la invención es similar a los de la primera y segunda realización. Sin embargo, el dispositivo de seguridad está configurado de tal manera que cuando la parte 343 receptora del choque recibe el choque, la parte 340 de bloqueo se rompe de tal manera que la parte 340 de bloqueo bloquea la palanca 33 de liberación de cerradura.

La parte 343 receptora del choque comprende una zona de fusible configurada para romperse cuando se recibe el choque.

Con referencia a la figura 7, el dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la cuarta realización de la invención es similar a los de la primera y segunda realización. Sin embargo, el dispositivo de seguridad está configurado de tal manera que cuando la parte 243 receptora del choque recibe el choque, la parte 240 de bloqueo se deforma para bloquear la palanca 3 de liberación de cerradura.

La figura 7 detalla adicionalmente un ejemplo de mecanismo 6 de cerradura que comprende un cable 62 Bowden, y una conexión 61 de palanca que conecta el cable Bowden a la palanca 23 de cerradura para ser halada en las posiciones ilustradas 23A, 23B y 23C.

Como se muestra en las figuras 8 y 9, un conjunto alternativo de elementos de distorsión comprende un primer elemento 242 de distorsión y un segundo elemento 242a de distorsión que se solapan parcialmente entre sí. Por ejemplo, el primer elemento 242 de distorsión está en la parte receptora del choque y el segundo elemento 242a de distorsión está en la palanca de transferencia. Uno o ambos elementos 242, 242a de distorsión son al menos parcialmente resilientes. El primer elemento 242 de distorsión puede ser externo al segundo elemento 242a de distorsión como se muestra en la figura 8, o se puede implementar la disposición opuesta.

Cuando la parte receptora del choque recibe un choque más allá de un umbral predeterminado, el elemento 242a de distorsión interno se empuja hacia adentro y permanece hacia adentro con respecto al otro elemento 242 de distorsión como se muestra en la figura 9, de manera que la parte de bloqueo sigue bloqueando la palanca 13 de liberación de cerradura incluso si el choque es transitorio.

De acuerdo con una realización (no representada), la carcasa 5 de cerradura comprende una parte de distorsión de la carcasa configurada para cooperar con la parte receptora del choque y la parte de bloqueo de modo que cuando la parte receptora del choque se golpea más allá de un umbral de fuerza de la carcasa, el choque se transmite a la carcasa 5 de cerradura que impulsa la parte de bloqueo, y la carcasa 5 de cerradura alcanza una posición de bloqueo irreversible y hace que la parte de bloqueo bloquee la palanca 3 de liberación de cerradura. Dicha parte de distorsión de la carcasa comprende uno o más del elemento de distorsión anterior en la carcasa 5 de cerradura en lugar del dispositivo de seguridad.

De acuerdo con una realización, el dispositivo 4 de seguridad tiene una forma curva configurada para cerrar una esquina de la carcasa 5 de cerradura. Esta realización mejora los grados de libertad del movimiento del dispositivo de seguridad.

Más generalmente, el dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de la invención es parte de una puerta del vehículo. La puerta del vehículo comprende además un panel 1 de puerta, y un miembro 2, 22 o 32 transmisor del choque.

El miembro 2 transmisor del choque está conectado al menos parcialmente al panel 1 de puerta y se coloca cerca del dispositivo 4 de seguridad.

El miembro 2 transmisor del choque está configurado de tal manera que en caso de una deformación del panel 1 de puerta debido a un choque en una dirección lateral relativamente a la puerta, el miembro 2 transmisor del choque transmite dicho choque lateral al dispositivo 4 de seguridad de modo que la parte de bloqueo se mueve para bloquear la palanca 3 de liberación de cerradura.

Muchas modificaciones y variaciones se sugerirán a los expertos en la materia al hacer referencia a las realizaciones ilustrativas anteriores, que se dan solo a modo de ejemplo y que no pretenden limitar el alcance de la invención, que se determina únicamente por las reivindicaciones adjuntas.

En las reivindicaciones, la palabra "que comprende" no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido "un" o "una" no excluye una pluralidad. El mero hecho de que se mencionen características diferentes en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas características no pueda usarse

ventajosamente. Cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no debe interpretarse como limitante del alcance de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo que comprende:
- 5 - una palanca (3; 13; 23; 33) de liberación de cerradura que forma parte de un mecanismo de cerradura que permite la liberación de la puerta, la palanca (3) de liberación de cerradura está montada de forma móvil entre una posición activa en la que la palanca (3; 13; 23; 33) de liberación de cerradura acciona el mecanismo de cerradura para abrir la puerta, y una posición de reposo en la que se libera el mecanismo de cerradura,
- una carcasa (5) de cerradura que recibe la palanca (3; 13; 23; 33) de liberación de cerradura, y
- 10 - un dispositivo (4) de seguridad configurado para cerrar la carcasa (5) de cerradura, comprendiendo el dispositivo (4) de seguridad una parte (4a) de sellado configurada para participar del cierre de la carcasa (5) de cerradura, una parte (43; 143; 243; 343) receptora del choque configurada para recibir un choque desde el exterior de la carcasa (5) de cerradura,
- 15 una parte (40; 140; 240; 340) de bloqueo configurada para bloquear la palanca (3; 13; 23; 33) de liberación de cerradura en una posición intermedia entre la posición de reposo y la posición activa cuando la parte (43; 143; 243; 343) receptora del choque recibe el choque, para evitar que la palanca (3; 13; 23; 33) de liberación de cerradura alcance la posición activa,
- 20 siendo el dispositivo de cerradura de puerta de vehículo caracterizado porque la parte (4a) de sellado asegura permanentemente el sellado de la carcasa (5) de cerradura de modo que dicha carcasa (5) de cerradura está sellada por el dispositivo (4) de seguridad para evitar cualquier entrada de agua.
2. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la parte (4a) de sellado asegura el sellado de la carcasa de cerradura durante el choque.
3. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte (4a) de sellado está soportada por la parte (43) receptora del choque.
- 25 4. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte (4a) de sellado está montada sobre o a un lado de la parte (140) de bloqueo.
5. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde cuando el choque es recibido por la parte (43; 143) receptora del choque, la parte (43; 143) receptora del choque empuja la parte (40; 140) de bloqueo de modo que la parte (40; 140) de bloqueo bloquea la palanca (3; 13) de liberación de cerradura.
- 30 6. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte (140) de bloqueo comprende una palanca (144) de transferencia configurada para bloquear la palanca (13) de liberación de cerradura.
- 35 7. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde la parte (143) receptora del choque está sobre moldeada en la palanca (144) de transferencia.
8. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cuando la parte (343) receptora del choque recibe el choque, la parte (340) de bloqueo se rompe de modo que la parte (340) de bloqueo bloquea la palanca (33) de liberación de cerradura
- 40 9. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cuando el choque es recibido por la parte (243) receptora del choque, la parte (240) de bloqueo se deforma para bloquear la palanca (23) de liberación de cerradura.
10. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte (40) de bloqueo y la parte (43) receptora del choque forman un único elemento.
- 45 11. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo (4) de seguridad comprende al menos un elemento (42, 45; 142; 242, 242a) de distorsión configurado para hacer que la parte (40) de bloqueo alcance una posición de bloqueo irreversible cuando la parte (43) receptora del choque se golpea más allá de un umbral de fuerza de ruptura.



12. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde los elementos (45) de distorsión comprenden una parte de fusible rápido configurada para romperse más allá de dicho umbral de fuerza de ruptura.
- 5 13. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo (4) de seguridad comprende un medio (46) de retorno configurado para impulsar el dispositivo (4) de seguridad, específicamente la parte de bloqueo, en una dirección opuesta a la dirección del choque recibido por la parte (43) receptora del choque cuando la parte (43) receptora del choque se golpea por debajo de un umbral de fuerza.
- 10 14. Dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la carcasa (5) de cerradura comprende una parte de distorsión de la carcasa configurada para cooperar con la parte receptora del choque y la parte de bloqueo de manera que cuando la parte receptora del choque se golpea más allá de un umbral de fuerza de la carcasa, el choque se transmite a la carcasa (5) de cerradura que impulsa la parte de bloqueo, y la carcasa (5) de cerradura alcanza una posición de bloqueo irreversible y hace que la parte de bloqueo bloquee la palanca (3) de liberación de cerradura.
- 15 15. Puerta de vehículo que comprende:
- un panel (1) de puerta,
- un dispositivo de cerradura de puerta de vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un dispositivo de seguridad,
- 20 un miembro (2) transmisor del choque conectado al menos parcialmente al panel (1) de la puerta y colocado cerca del dispositivo (4) de seguridad, estando configurado el miembro (2) transmisor del choque de tal manera que en caso de una deformación del panel (1) de puerta debido a un choque en una dirección lateral relativamente a la puerta, el miembro (2) transmisor del choque transmite dicho choque lateral al dispositivo (4) de seguridad de manera que la parte (40; 140; 240; 340) de bloqueo se mueve para bloquear la palanca (3; 13; 23; 33) de liberación de cerradura, asegurando la parte (4a) de sellado el sellado de la carcasa (5) de cerradura.

25

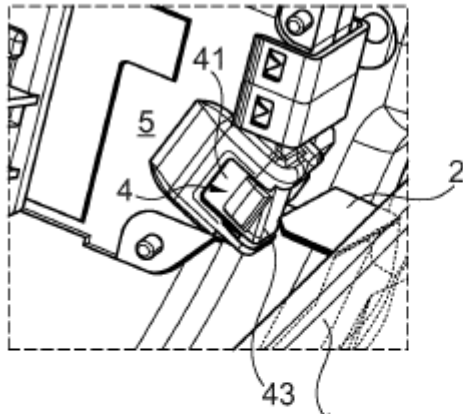


Fig. 1

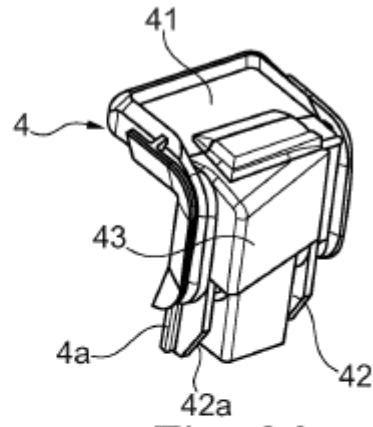


Fig. 2A

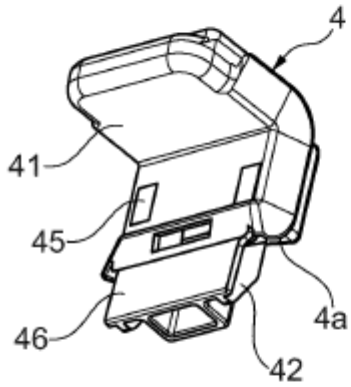


Fig. 2B

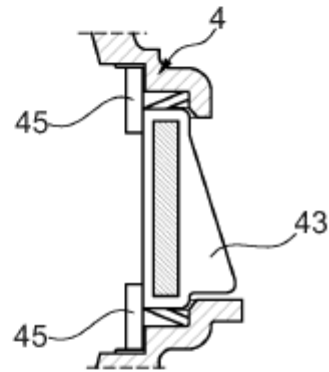


Fig. 3

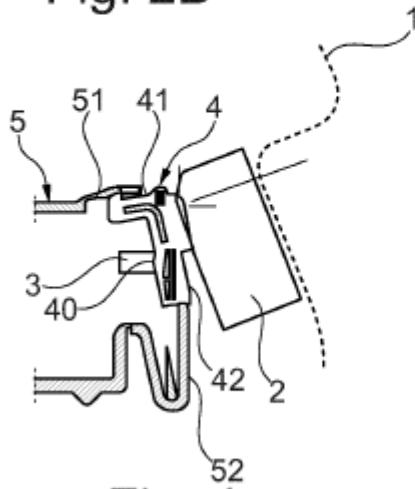


Fig. 4

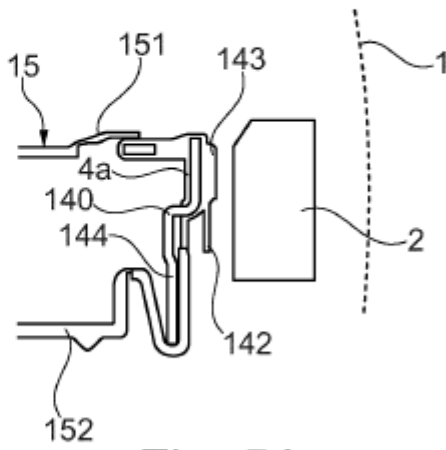


Fig. 5A

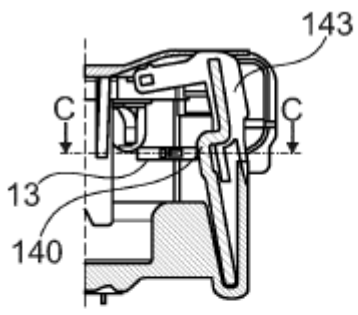


Fig. 5B

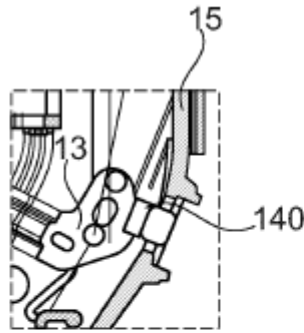


Fig. 5C

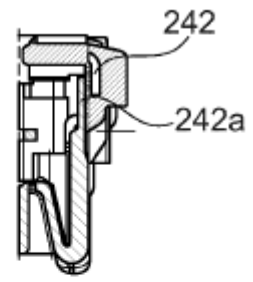


Fig. 8

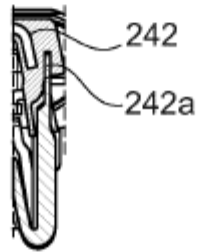


Fig. 9

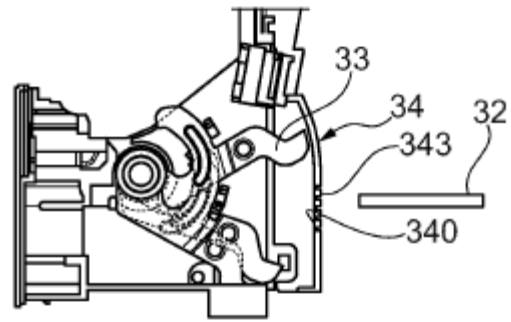


Fig. 6A

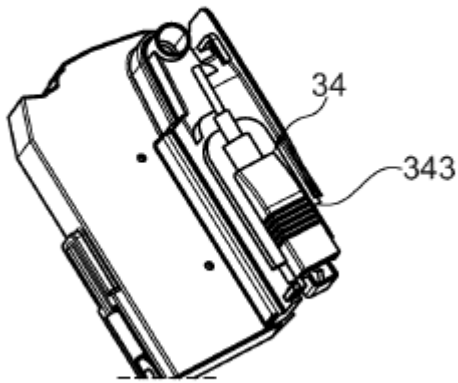


Fig. 6B

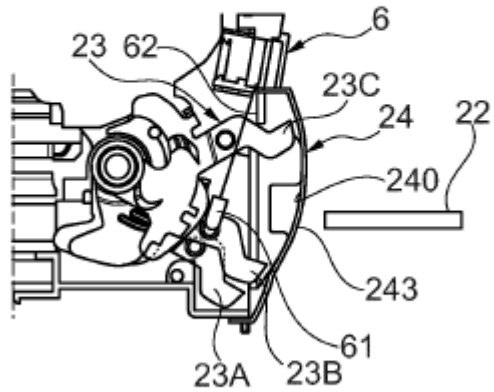


Fig. 7