

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 426**

51 Int. Cl.:

**B60R 16/02** (2006.01)  
**B60R 22/26** (2006.01)  
**F16L 3/01** (2006.01)  
**H02G 3/04** (2006.01)  
**B60R 22/18** (2006.01)  
**B60N 2/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2015 PCT/FR2015/051652**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16001514**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2015 E 15736561 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 3164299**

54 Título: **Procedimiento y anillo de montaje de un cable de detección de no-abrochado de un cinturón de seguridad**

30 Prioridad:  
**02.07.2014 FR 1456319**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.02.2020**

73 Titular/es:  
**PSA AUTOMOBILES SA (100.0%)  
2-10 Boulevard de l'Europe  
78300 Poissy, FR**

72 Inventor/es:  
**LOUDART, FABRICE y  
SAUVAGE, SEBASTIEN**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 740 426 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**

Procedimiento y anillo de montaje de un cable de detección de no-abrochado de un cinturón de seguridad

**Ámbito técnico**

5 La invención se refiere a un procedimiento de montaje de un conducto o haz eléctrico denominado cable CNB (acrónimo de « Câble de Non-Bouclage ») destinado a detectar y advertir de un no-abrochado de un cinturón de seguridad que equipa a un asiento de vehículo automóvil.

La invención pertenece al ámbito de la protección de cables eléctricos en un entorno potencialmente hostil y, de modo más particular pero no exclusivamente, de los cables CNB de los cinturones de seguridad de vehículos automóviles.

10 Estos cables CNB equipan los medios de retención – denominados « ramales hebilla » - que equipan a los asientos de los vehículos. Estos ramales hebilla están fijados a una armadura de cada asiento por un soporte apropiado y comprenden un alojamiento para integrar y bloquear los extremos de los cinturones de seguridad en posición activa.

Los ramales hebilla están, en general, equipados con un circuito de detección de no-abrochado de cinturón de seguridad. Este circuito es apto para activar - por medio de un cable CNB – una alerta visual en el cuadro de instrumentos y, eventualmente, una alerta sonora.

15 La alerta es activada por una señal emitida por el circuito de no-detección cuando, después de la activación del contacto del motor, al menos un asiento de vehículo está ocupado. La ocupación de los asientos es identificada por un sensor, por ejemplo un sensor piezo-eléctrico o equivalente, en relación con la presión ejercida sobre la base del asiento debido a la ocupación del asiento. Esta señal es transmitida al cuadro de instrumentos en tanto que el extremo del cinturón de seguridad del o de los asientos ocupados no esté bloqueado en el ramal hebilla del asiento. En cuanto se realice el bloqueo de este extremo, se corta el circuito de detección, lo que igualmente corta la señal y detiene la alerta.

**Estado de la técnica**

25 Por el documento de patente US 2012/0097806 se conoce una pieza de fijación de un cable eléctrico de ramal hebilla de asiento de vehículo a una armadura de este asiento. La pieza de fijación queda encajada a presión en la armadura y comprende un manguito deformable con bisagra para integrar en el mismo una porción del cable eléctrico.

Pueden producirse contactos o rozamientos entre el cable eléctrico y la pared de la armadura debido a bucles « dinámicos » formados por el cable y a las vibraciones en el habitáculo o a los desplazamientos repetidos debidos a las variaciones de la altura de asiento. Tales contactos o rozamientos atacan a la funda del cable y la pieza de fijación está destinada a evitar cualquier contacto o rozamiento.

30 Sin embargo, la solución preconizada por este documento no es aplicable al caso en que el cable eléctrico es llevado a atravesar la armadura. En este caso, el documento de patente JP 2002 127799 prevé realizar muescas paralelas en forma de « L » en la armadura lateral de la base de asiento con el fin de pasar un cable eléctrico entre una pared externa y una pared interna de esta armadura.

35 Ahora bien, aparece que tal realización de muescas favorece los rozamientos entre el cable y el borde de las muescas, lo que conduce con el tiempo a desgastar la funda del cable y al riesgo de dañar el cable y de provocar daños importantes. El documento EP2740962 muestra un anillo de montaje que comprende un contorno provisto de una abertura para que un cable pueda atravesarle y una zona central de alojamiento del cable con un acceso.

**Exposición de la invención**

40 La invención tiene por objetivo principal evitar el contacto repetido entre el cable de no-abrochado o CNB y la armadura de base de asiento de vehículo cuando el cable pasa a través de esta armadura. Para hacer esto, la invención prevé mantener el cable CNB fuera de los bordes de la armadura cuando el citado cable atraviesa la citada armadura.

A tal efecto, la presente invención tiene por objeto más concretamente un procedimiento de montaje de un conducto o haz eléctrico denominado cable CNB, destinado a detectar y advertir del no-abrochado de un cinturón de seguridad que equipa a un asiento de vehículo automóvil, según la reivindicación 1.

**45 Presentación de las figuras**

Otros datos, características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto en la lectura de la descripción detallada no limitativa que sigue, en referencia a las figuras anejas, las cuales representan respectivamente:

50 - la figura 1, una vista lateral parcial de una brida de armadura de base de asiento de un vehículo antes de la colocación del cable CNB, con el ramal hebilla y el cable CNB provisto de un conector de acoplamiento al haz de habitáculo del vehículo;

- las figuras 2a y 2b, vistas en perspectiva parciales antes y después del paso del conector a través del recorte de la brida de armadura,
- la figura 3, una vista superior de la armadura de la base de asiento que permite seguir la trayectoria del cable CNB hasta la carcasa eléctrica de la base de asiento;
- 5 - la figura 4, una vista lateral parcial del asiento de vehículo, equipado con una armadura de base de asiento provista de su brida lateral, del ramal hebilla y del cable CNB tras el paso del conector a través del recorte de la brida de armadura;
- la figura 5, una vista en perspectiva de un ejemplo de anillo de montaje del cable CNB según la invención en el cual está integrado el cable CNB, y
- 10 - las figuras 6a y 6b, vistas superior y lateral parciales del montaje del cable CNB tras el encaje a presión de este anillo en el recorte de la brida de armadura.

### Descripción detallada

En las figuras, signos de referencia idénticos remiten a los mismos elementos que ejercen las mismas funciones, así como a los párrafos que les describen.

- 15 En referencia a la vista lateral de la figura 1, está ilustrada la cara externa 1e de una brida 1 de armadura de asiento de vehículo (véase la figura 3). Uno de los recortes, el recorte circular 1C, realizados en esta brida 1 está destinado al paso un cable CNB 2. El cable CNB 2 presenta en un primer extremo un conector 3 y está unido, en su otro extremo, al alojamiento 41 de un ramal hebilla 4, siendo este alojamiento 41 apto para recibir el extremo de bloqueo del cinturón de seguridad (no representado). El ramal hebilla 4 está montado en un soporte 42 destinado a ser fijado a un carril de la armadura del asiento (véase la figura 4) por medio de un perno 43.

20 La instalación del cable CNB 2 empieza por el paso del conector 3 a través del recorte circular 1C de la brida de armadura 1, como está ilustrado por las vistas en perspectiva 2a y 2b antes y después del paso. Antes del paso, se lleva el conector 3 enfrente del recorte 1C (véase la figura 2a) en el lado de la cara externa 1e de la brida 1, y se empuja el interruptor 31 del conector 3 a fin de hacer su dimensión exterior inferior a la abertura formada por el recorte circular 1C. El conector 3 pasa entonces a través de este recorte 1C, así como el cable CNB 2 solidario del conector 3 (véase la figura 2b).

25 La vista superior de la armadura de base de asiento 10 de la figura 3 permite seguir la trayectoria del cable CNB 2 en el interior de la armadura 10. La cara interior 1i de la brida 1 aparece entonces en esta figura 3. El cable CNB 2, tras haber pasado a través del recorte 1C, pasa por varios puntos de anclaje P1, P2, P3 con el fin de asegurar su trayectoria y permitir un acoplamiento óptimo del conector 3 al haz de habitáculo del vehículo a través de una carcasa 5. En una porción final 2F, el cable CNB 2 queda situado así según el eje X'X de la carcasa 5 a la cual está acoplado el conector 3.

30 Las curvas C1 y C2, impuestas en la trayectoria del cable CNB 2 en el interior de la armadura 10, conducen el cable CNB 2 a permanecer en contacto con el recorte circular 1C formado en la brida 1. Las vibraciones y las variaciones de la altura de la armadura 10 corren el riesgo entonces de « cortar » el cable CNB 2 en una porción de contacto 11C del recorte 1C.

35 En el lado de la cara externa 1e de la brida 1, el ramal hebilla 4 ha sido fijado a un carril 10R de la armadura 10 a través de su soporte 42 y el perno 43, como está ilustrado por la vista en perspectiva lateral parcial del asiento « S » de la figura 4. Esta figura muestra parcialmente el asiento « S » formado por un respaldo 1D y una base 1A en la que solo la armadura 10 aparece sin su revestimiento. Con el fin de impedir que el cable CNB 2 roce contra el borde del recorte 1C de la brida 1, la invención prevé entonces ajustar un anillo de montaje en el recorte 1C para proteger el cable CNB 2.

40 Tal anillo de montaje 6 está ilustrado por la vista en perspectiva de la figura 5. El anillo de montaje 6 es de material termoplástico y se obtiene por de moldeo. Tal material es menos resistente que el metal del borde de la brida y, aunque el cable CNB pueda entrar en contacto con una porción del anillo, el dañado del cable CNB que resulta de esto es despreciable.

45 Debido a la configuración circular del recorte 1C de la brida 1 (véanse las figuras precedentes), el anillo de montaje 6 presenta un contorno 61 de forma anular, complementario en dimensión del recorte 1C. El contorno 61 está provisto en su cara lateral circular 61L de una garganta 61G, de diámetro sensiblemente igual al del recorte 1C, rodeada de dos nervios 61N de diámetro ligeramente superior al del recorte 1C. Siendo la anchura de la garganta 61G sensiblemente igual al grosor del recorte 1C, los nervios 61N permitirán un encaje a presión del anillo 6 en el recorte 1C, como se describirá más adelante.

50 Además, el contorno 61 comprende una ranura biselada 6F que permite integrar el cable CNB 2 en el espacio interior del anillo 6, espacio limitado por el contorno 61. Una zona de alojamiento central 7 para el cable CNB 2 está definida

por una pared circular interna 62. La pared circular 62 está abierta por un acceso 6R de dimensión suficiente para que el cable CNB 2 pueda atravesar la citada pared 62. Ramales radiales 63 unen el contorno anular 61 a la pared circular 62. El contorno 61, la pared circular 62 y los ramales radiales 63 tiene un mismo grosor « e », definido por la anchura de la cara lateral circular 61L del contorno 61.

5 En la figura 5, el cable CNB 2 – que aparece en el alojamiento central 7 – está presentado en sección a fin de no enmascarar una parte del anillo de montaje 6. En el extremo del cable CNB 2 se encuentra el conector 3. Durante el montaje, el cable CNB 2 es integrado en el anillo de montaje 6 por encaje a presión a través de la ranura biselada 6F del contorno 61. El material termoplástico que constituye el contorno 61 es suficientemente elástico para volver a su posición de base de forma anular. Después el cable CNB 2 es situado en el alojamiento central 7 después de haber  
10 atravesado el acceso 6R formado en la pared circular 62.

En el ejemplo de montaje, el posicionamiento del cable CNB 2 en el alojamiento central 7 se efectúa antes de que el conector 3 sea acoplado a la carcasa 5 (véase la figura 3), pero alternativamente este posicionamiento puede ser efectuado después de que haya sido efectuado este acoplamiento.

15 El anillo de montaje 6 es ajustado después por encaje a presión en el recorte 1C de la brida 1, como aparece en las vistas superior y lateral parciales de las figuras 6a y 6b.

Tras el encaje a presión, los nervios 61N del anillo de montaje 6 se apoyan sobre las caras 1e y 1i de la brida 1, de modo que eventualmente el anillo de montaje 6 puede ser puesto en rotación en apoyo sobre el recorte 1C (véanse las figuras 1 a 4). Esto permite situar el acceso 6R de modo que la curvatura del cable CNB 2 del ramal hebilla 4, después del acoplamiento del conector 3, quede orientada de manera diametralmente opuesta al acceso 6R. En estas  
20 condiciones, el cable CNB 2 no se sale del alojamiento central 7.

La invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos y representados. De este modo, el anillo de montaje puede presentar otros medios de ajuste en el recorte de la brida (por rodamiento, por ranurado en el borde del recorte o por medios de solidarización, por ejemplo por pegado).

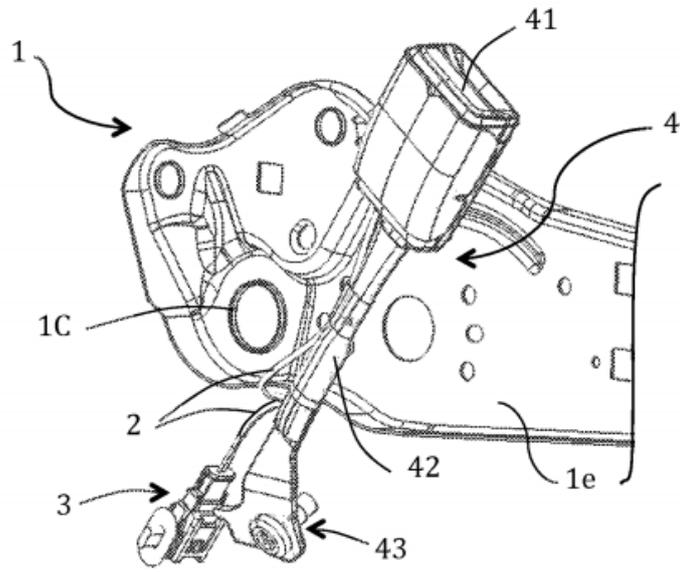
25 Por otra parte, pueden ser utilizados otros medios de encaje a presión para introducir el cable CNB en el anillo de montaje: una lengüeta en una abertura practicada en el contorno del anillo, un gancho o equivalente. Asimismo, la abertura de entrada de la pared circular que define el alojamiento central del anillo puede ser reemplazada por uno de los medios de encaje a presión anteriormente citados, lo que hace la pared circular bloqueante impidiendo al cable CNB salirse de su alojamiento central.

30 Además, las configuraciones de recorte de la brida y de la cara lateral del contorno del anillo pueden tener formas geométricas adaptadas distintas de circular, por ejemplo rectangular, ovoide o equivalente.

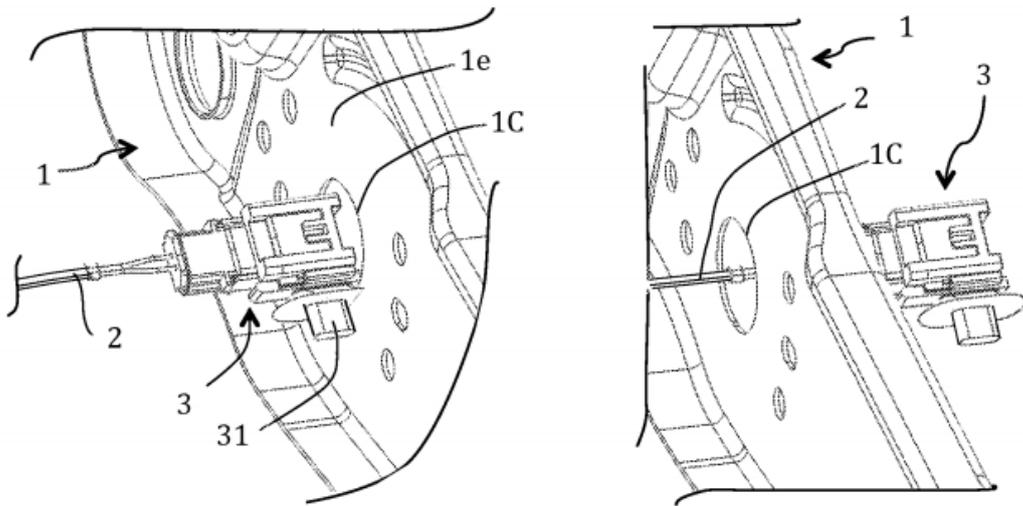
**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de montaje de un conducto o haz eléctrico denominado cable CNB (2), destinado a detectar y advertir del no-abrochado de un cinturón de seguridad que equipa a un asiento de vehículo automóvil (S), siendo el cable CNB (2) unido al haz eléctrico del habitáculo del vehículo por un conector (3), después de haber atravesado una brida (1) de armadura metálica (10) de base (1A) del asiento (S), que comprende una etapa preliminar de moldeo de un anillo de montaje (6) constituido en un material menos resistente que el metal de la brida (1), presentando el citado anillo (6) un contorno abierto (61) complementario de un recorte (1C) realizado en la brida de armadura (1), una etapa de integración del cable CNB (2) en el anillo de montaje (6) después de haber atravesado el contorno abierto (61) de este anillo (6), una etapa de paso del conector (3) a través del recorte (1C) de la brida (1), una etapa de ajuste del contorno (61) del citado anillo (6) en este recorte (1C), siendo el anillo de montaje (6) de un material suficientemente elástico para que el contorno (61) pueda volver a su posición inicial después de que el cable CNB (2) le haya atravesado, y una etapa consistente en alojar el cable CNB (2) en una zona central (7) del anillo de montaje, siendo integrado el cable CNB (2) en esta zona central (7) a través de un acceso (6R); siendo la zona central (7) bloqueante a fin de impedir que el cable CNB (2) se salga de esta zona central (7).

15

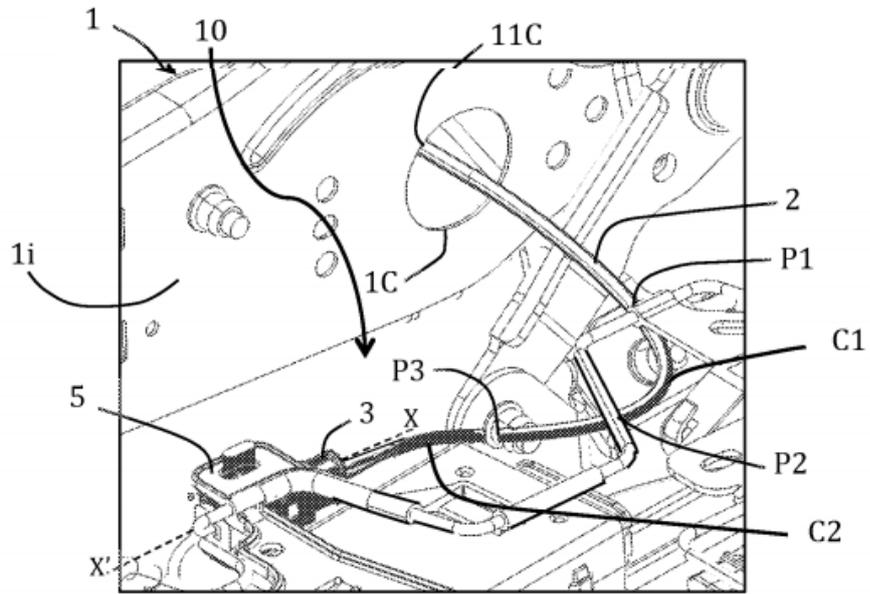


**Figura 1**

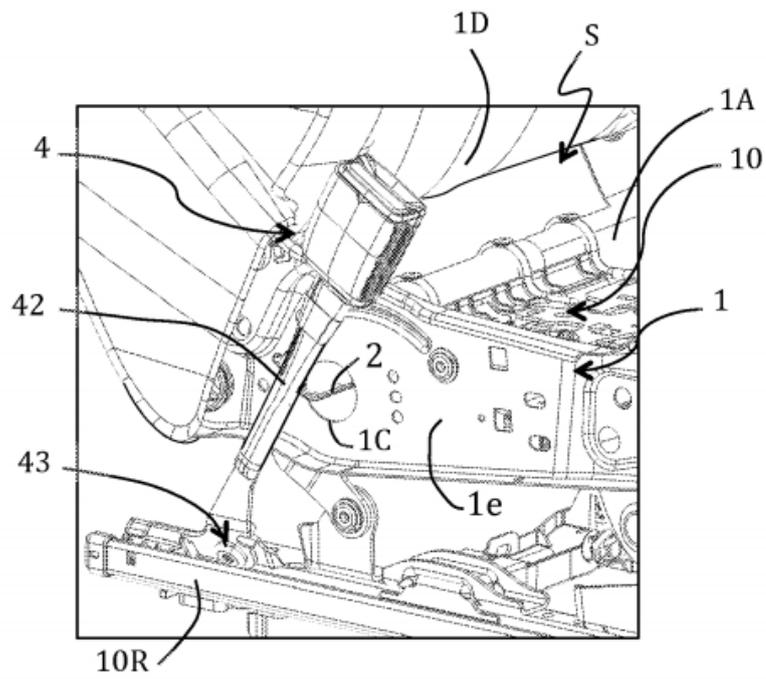


**Figura 2a**

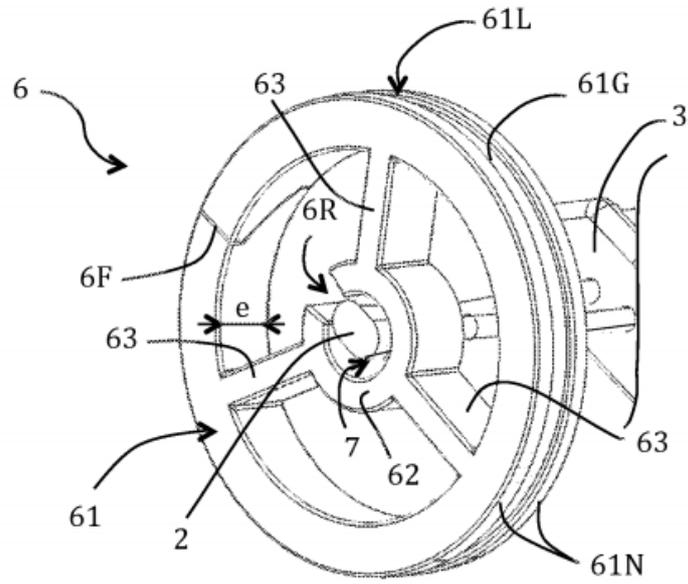
**Figura 2b**



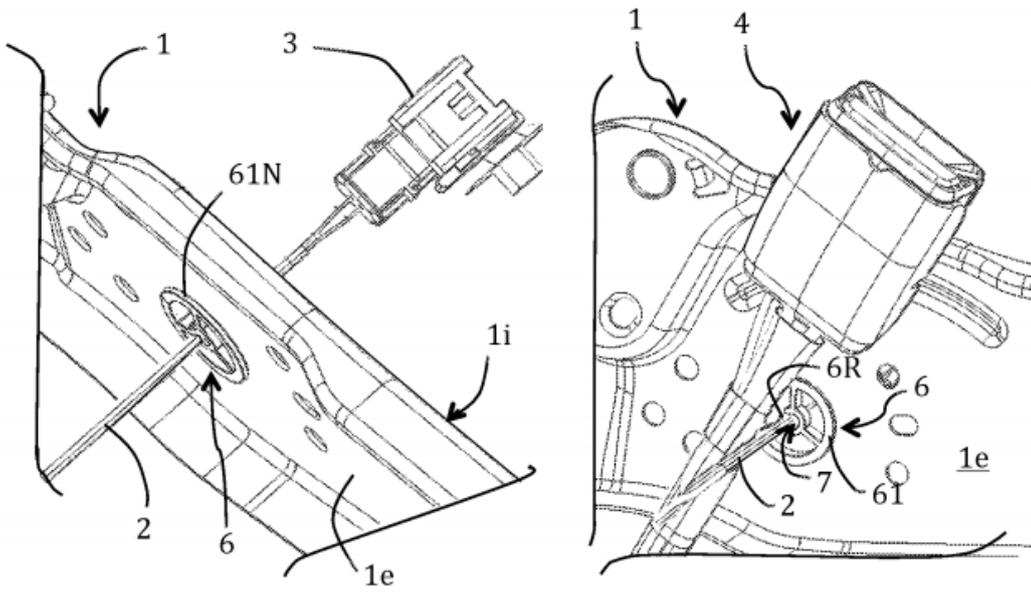
**Figura 3**



**Figura 4**



**Figura 5**



**Figura 6a**

**Figura 6b**