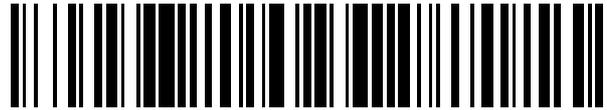


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 515**

21 Número de solicitud: 201631126

51 Int. Cl.:

B62D 25/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.08.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.01.2017

71 Solicitantes:

**SEAT, S.A. (100.0%)
AUTOVÍA A-2, KM. 585
08760 MARTORELL (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**VILLAR MESA, Eva y
CARABALLO GARCÍA, Enric**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Sistema de montaje y método de fijación de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo**

57 Resumen:

Sistema (1) de montaje de un cableado (10) para un tablero de instrumentos (2) de un vehículo, donde el sistema (1) comprende una estructura de soporte (21) del tablero de instrumentos (2), donde la estructura de soporte comprende al menos una cavidad (22), de manera que el cableado (10) es susceptible de ser alojado en la cavidad (22), donde la estructura de soporte (21) comprende una abertura (221) de manera que permite el acceso a la cavidad (22), en donde el sistema (1) comprende al menos una pieza fijadora (31) de manera que el cableado (10) está retenido en la estructura de soporte (21), de modo que se optimiza la utilización del espacio en la zona del tablero de instrumentos, ahorrando en fijaciones, en particular las destinadas a sujetar el mazo de cables.

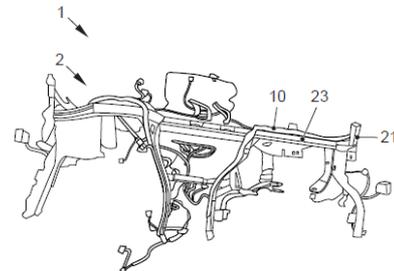


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Sistema de montaje y método de fijación de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo

5

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente solicitud de patente tiene por objeto un sistema de montaje de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo según la reivindicación 1, y el método de fijación asociado según la reivindicación 14, incorporando ambos notables innovaciones y ventajas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

En la actualidad el cockpit o tablero de instrumentos de un vehículo, comprende multitud de piezas y dispositivos, resultando un elemento de considerables dimensiones y peso. Es por ello que dicho tablero de instrumentos necesita de una sólida estructura de soporte en la que ser apoyado y fijado. Dicha estructura de soporte se suele denominar en el sector del
20 automóvil como MQT, siglas en alemán, de lo que se puede traducir al castellano como Barra soporte modular o Barra central.

Actualmente, para la alimentación eléctrica de los dispositivos eléctricos y electrónicos presentes en el tablero de instrumentos, son necesarios numerosos conductores o cables
25 eléctricos que se agrupan en un mazo. Dicho mazo de cables se fija a la MQT o Barra central mediante clips o grapas que quedan unidos a la cobertura del mazo de cables. Así, el operario inserta el clip o la grapa (según esté ante un agujero previamente dibujado en el MQT o Barra central, o ante un perfil) de manera que fija el mazo de cables en cuestión, de manera que dicho mazo queda protuberantemente colocado respecto de la superficie del
30 MQT o Barra central, tal que la sección del conjunto se ve considerablemente aumentada.

Señalar como algo conocido del estado de la técnica, según se refleja en el documento EP1731411, un travesaño de soporte para un panel de instrumentos para ser montado entre dos elementos laterales de un bastidor de un vehículo automóvil junto a una parte frontal. El
35 travesaño de soporte comprende una parte alargada que se extiende entre los extremos.

Dicha parte alargada tiene un perfil de sección transversal abierta, adaptado para ser desmoldeado en una dirección transversal. El travesaño de soporte de tablero presenta unas nervaduras verticales extendidas longitudinalmente, las cuales comprenden un seno tipo acanaladura delimitado por unos apéndices, de manera que en dicho seno puede albergarse un cable o mazo de cables. Dicho mazo de cables queda alojado en su interior, y al remachar los apéndices dicho cable o mazo de cables queda sujeto.

La solución de dicha patente parte de una MQT o Barra central obtenida de inyección en un molde para aleaciones ligeras, y al ser necesario desmoldar la pieza, hay una importante parte de la misma que su sección es abierta. El hecho de que la sección sea abierta hace que la traviesa no sea todo lo resistente a pandeo que debiera (por normativa se tolera un máximo de 1mm de desviación al aplicarse 100kg de peso repartidos en 4 bloques de 25kg a lo largo de la traviesa). Por este motivo, es necesario añadir unos nervios o nervaduras en dicha sección abierta, para dotar de mayor resistencia el conjunto. Se aprovecha la existencia de esas nervaduras añadidas de forma adicional a la estructura MQT o Barra central para dibujar unas canalizaciones a través de la cuales pase el mazo de cables. Para procurar que dicho mazo de cables no escape de su posición travesante por las canalizaciones, existen unos apéndices en las propias nervaduras que al ser remachados intentan evitar que el mazo de cables se mueva. Esto implica que el material de las nervaduras ha de ser lo suficientemente maleable como para poder ser manipulados sus apéndices sin que estos quiebren o se vean resentidos y sin que acaben recuperando su posición inicial, pues de ello depende que el mazo de cables no se vea desplazado.

Es por otro lado conocido del estado de la técnica, según se refleja en el documento EP1842714, un conjunto de soporte para un salpicadero de un vehículo, que comprende una estructura de soporte metálica que incluye una viga transversal con elementos de fijación en sus extremos, y una estructura de material plástico co-moldeada sobre la estructura de soporte de metal, provista de porciones de fijación integrales para fijar componentes y/o dispositivos del tablero de instrumentos al conjunto de soporte. La estructura de material plástico está provista de partes de alojamiento integral para alojar y retener un sistema de cableado.

Se trata de una solución para sujetar el mazo de cables una vez éste es pasado por el MQT o Barra central. Está basada en una prolongación de la propia pieza plástica de tal manera que una lengüeta hace de "tope fijador" del cable. Dicha lengüeta dispone de unos dientes

con la función de agarrar mejor el mazo de cables. Se observa como inconveniente los grandes cambios a realizar en la forma de la pieza plástica y en su proceso de fabricación.

5 Así pues, se ve que existe aún una necesidad de contar con un sistema de montaje de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo, y método de fijación asociado, tal que se optimice la utilización del espacio en la zona del tablero de instrumentos, ahorrando en fijaciones, en particular las destinadas a sujetar el mazo de cables.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

10

La estructura de soporte del cockpit o tablero de instrumentos, denominado MQT o también Barra soporte modular o Barra central, sirve para la fijación del tablero de instrumentos y, en general, de los elementos que componen y se integran en dicho cockpit o tablero de instrumentos. Uno de los componentes de mayores dimensiones que se soporta en el MQT
15 o Barra central son los cables eléctricos, que vienen en grandes ramales y se sujetan a la MQT mediante clips o grapas adicionales. Esto implica que haya un gran espacio ocupado por los cables sujetos a los ramales del MQT o Barra central.

20 En los proyectos de nuevos vehículos, la competencia por el espacio es cada vez mayor, dado que a medida que evolucionan los coches, aparecen piezas nuevas, y por lo tanto, el espacio disponible es cada vez más escaso. La presente invención propone fabricar el MQT o Barra central con un perfil tal que sea capaz de albergar dicho mazo de cables eléctricos en su interior, de manera que el hecho de fijar los cables o mazo de cables en el MQT o Barra central no implique necesariamente que la sección del conjunto se vea
25 considerablemente aumentada.

Al mismo tiempo el MQT o Barra central tiene que ser suficientemente rígida para aguantar el peso y dimensión de los componentes sin apenas deformarse, y para evitar vibraciones visibles y táctiles en las piezas superficiales y de contacto, como por ejemplo el volante.

30

El MQT o Barra central debe resistir también las fuerzas en caso de accidente y debe garantizar que el cockpit o tablero de instrumentos se mantenga en su sitio, que los componentes pasivos de seguridad pueden realizar su función, y que el espacio de supervivencia del conductor y del acompañante se mantenga.

35

Debido a su resistencia y requerimientos de rigidez el MQT o Barra central suele tener un peso importante, y debe ser optimizada durante el desarrollo de la pieza. Dependiendo del ratio peso contra coste/pieza se llega a distintos conceptos de la barra central.

5 El elemento técnico diferencial del sistema de montaje de cableado de la invención, es el incluir una pieza fijadora de cierre independiente de la estructura de soporte, presentando como efecto técnico ventajoso el de ofrecer mayor autonomía en cuanto al cierre respecto de la estructura de soporte, al tiempo que facilitaría la fabricación de dicha estructura de soporte al no tener que incluir ningún elemento de cierre en los alrededores de la cavidad
10 con sus consecuentes implicaciones en la elección del material del cuerpo contenedor de la cavidad, el cual debe ser, por un lado, lo suficientemente maleable como para poderse deformar sin que esto repercuta negativamente en su estructura, y, por otro lado, lo suficientemente rígido como para que permanezca en su posición de uso, tal que impida que el mazo de cables escape de su posición anexa al MQT o Barra central.

15 Concretamente, y gracias a la solución de la invención, no es necesaria la existencia de nervaduras para realizar las canaladuras a través de las cuales pasar el mazo de cables, ya que la propia traviesa del MQT o Barra central permite realizar ese hueco sin necesidad de añadidos posteriores. De este modo existe un ahorro en el proceso, de materiales, etc...

20 Adicionalmente, otra ventaja técnica viene del hecho de proceder a la sujeción del mazo de cables mediante un cuerpo externo (por una pieza fijadora, en una realización preferente, un fleje de plástico) en lugar de hacerlo mediante el remache de los propios apéndices de la nervadura. Así pues, no existen riesgos de que los apéndices no puedan ser doblados o bien puedan llegar a quebrarse si resulta que el material óptimo para la nervadura (cuya función es evitar el pandeo en las zonas más débiles de la traviesa) no es tan óptimo para ser remachado.

Más detalladamente, indicar que la invención consiste en un sistema de montaje de un
30 cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo, donde el sistema comprende una estructura de soporte del tablero de instrumentos, donde la estructura de soporte comprende al menos una cavidad, de manera que el cableado es susceptible de ser alojado en la cavidad, donde la estructura de soporte comprende una abertura de manera que permite el acceso a la cavidad, en donde el sistema comprende al menos un una pieza fijadora de

manera que el cableado está retenido en la estructura de soporte. De este modo se consigue dejar libre el espacio que los cables ocupan actualmente.

5 Más específicamente, la cavidad se alarga por toda la traviesa de la estructura de soporte o MQT o Barra central, tal que dibuja un perfil sustancialmente circular, con un hueco mordido hacia su interior, de manera que a través de dicho hueco pasa el cableado. Esto facilita un pre-posicionado del mazo de cables en una posición anexa a la estructura de soporte. Así, la ventaja principal de este pre-posicionado del mazo de cables en la cavidad radica en la optimización de espacio, ya que lejos de aumentar la sección de la traviesa, ésta no cambia, 10 porque ambos componentes quedan integrados.

Cabe mencionar que la pieza fijadora es independiente y/o separada y/o ajena y no solidaria a la estructura de soporte, esto dota de mayor versatilidad al sistema ya que el hecho de ser, dicha pieza fijadora, un ente independiente del resto de la estructura facilita que el MQT 15 o Barra central no requiera de grandes modificaciones ni retrabajos en su estructura

Ventajosamente, la estructura de soporte define la cavidad mediante al menos una pared interior en forma de C. De este modo la cavidad se adapta a la forma exterior habitual y preferente de un mazo de cables, cuya sección suele ser sustancialmente circular. Así, se 20 minimiza el juego u oscilación del mazo de cables en el interior de la cavidad. Por otro lado, la forma circular en C evita la presencia de cantos vivos que puede ser puntos de acumulación de tensiones en momento de esfuerzo, lo cual puede llevar a una rotura de la pieza.

25 En una realización preferida de la invención, la estructura de soporte comprende un medio de apoyo para la al menos una pieza fijadora. De este modo la pieza fijadora cuenta con un medio o superficie de apoyo en la estructura de soporte, de manera que dicha pieza fijadora apoye en la estructura de soporte en la dirección de entrada/salida del mazo de cables en la cavidad de la estructura de soporte reservada a contenerlo.

30 Ventajosamente, la estructura de soporte comprende al menos dos medios de apoyo para la al menos una pieza fijadora, de modo que dicha pieza fijadora es apoyable en dos medios o superficies de apoyo en la estructura de soporte, tal que ventajosamente uno de los extremos de la pieza fijadora apoya en uno de los dos medios de apoyo y el otro de los 35 extremos de la pieza fijadora apoya simultáneamente sobre el otro de los dos medios de

apoyo, quedando de esta manera la pieza de fijación firmemente soportada por la estructura de soporte.

5 En una realización preferida de la invención, el al menos un medio de apoyo está situado en la al menos una pared interior de la estructura de soporte, de modo que la pieza fijadora apoya sobre dicha pared interior, quedando firmemente retenida.

10 Según otro aspecto de la invención, los al menos dos medios de apoyo definen la abertura hacia la cavidad, definiéndola transversalmente, es decir, de arriba a abajo o viceversa (de abajo arriba). De este modo es posible la colocación y sujeción del mazo de cables horizontalmente, siendo ésta la orientación preferente de su tramo principal de mayor longitud.

15 Más concretamente, la abertura es igual o mayor que la anchura del cableado, de modo que el cableado puede introducirse y alojarse en el interior de la cavidad. Dimensionalmente, la distancia entre los medios de apoyo, o apéndices, que delimitan la apertura dentro de la cual va el mazo de cables, ha de ser mayor que el diámetro del propio mazo de cables. No obstante, y al ser el mazo ligeramente flexible, las dimensiones pueden ajustarse mucho ya que el mazo tiene la capacidad de ceder ante una determinada presión.

20 Según otro aspecto de la invención, la longitud de la al menos una pieza fijadora es mayor que la abertura, y por tanto mayor que la distancia entre los medios de apoyo. De este modo la pieza fijadora, siendo preferentemente flexible, queda encajada entre los medios de apoyo, al objeto de cumplir con su función de cierre y de sujeción de modo óptimo.

25 Ventajosamente, al menos un primer extremo de la al menos una pieza fijadora apoya en el medio de apoyo de la estructura de soporte, de modo que la pieza fijadora queda firmemente sujeta en la estructura de soporte de cara a cumplir con su función de retención del mazo de cables.

30 En una realización preferida de la invención, al menos un primer extremo de la al menos una pieza fijadora apoya en el al menos un medio de apoyo de la estructura de soporte y porque al menos un segundo extremo de la al menos una pieza fijadora apoya en el al menos un segundo medio de apoyo de la estructura de soporte. Así, la pieza fijadora ejerce su función
35 de retención sin necesidad de realizar un retrabajo, ni un añadido, ni la inclusión de otro

componente, ni una operación adicional sobre la estructura de soporte. El montaje de la pieza fijadora es, por tanto, fruto de una única operación. Insistir también que es a través de los medios de apoyo de la estructura de soporte, como parte de la geometría de la pared interior, que se efectúa la retención de los extremos de la pieza fijadora.

5

Según otro aspecto de la invención, la al menos una pieza fijadora es elástica, preferentemente es de material plástico, de manera que permite ser doblada. Al poder recuperar su posición inicial, permite ser introducida a través de la abertura hacia la cavidad para luego ejercer fuerza en sentido contrario al de su introducción al objeto de retener el cableado o mazo de cables.

10

Según aún otro aspecto de la invención, la estructura de soporte comprende al menos una barra, donde la barra comprende la cavidad en forma de oquedad longitudinal. Dicha al menos una barra, y cavidad en forma de oquedad longitudinal, se obtienen a través de un proceso de extrusión único y no son precisos retrabajos ni añadido posteriores.

15

Cabe mencionar que los perfiles del MQT o Barra central, se obtienen en la actualidad mediante una extrusión: Los cuerpos que forman la estructura son tubos de perfil cerrado y macizo. De acuerdo con la presente invención, el proceso industrializado sólo debería ser sutilmente modificado, de modo que la boquilla extrusionadora cambiara su forma y respetara una forma de media luna en el contorno circular. Es un método barato, siéndolo tanto la metodología, como el material que se emplea.

20

Es importante destacar que el MQT o Barra central es una estructura muy conocida. Se realiza ya en la actualidad de tubos de perfil cerrado extrusionados a los que se sueldan apoyos o nervios de refuerzo. La presente invención busca optimizar el espacio (escaso en dicha zona) para que las barras horizontales (en este caso concreto sólo hay dos, que son los elementos estructurales del conjunto y de mayor volumen) alberguen en su interior el mazo de cables. Para ello se realizará una extrusión con un perfil diferente de dichos tubos, no introduciendo ninguna modificación significativa en su proceso productivo, así como no siendo necesarios retrabajos o arreglos posteriores.

30

Según otro aspecto de la invención, el sistema de montaje comprende una pluralidad de piezas fijadoras dispuestas a lo largo de la barra, de manera que el cableado se encuentra insertado y sujeto por varios puntos.

35

La invención recoge por otro lado un método de fijación de un cableado a un tablero de instrumentos de un vehículo que comprende una estructura de soporte del tablero de instrumentos, donde la estructura de soporte comprende al menos una cavidad, de manera que el cableado es susceptible de ser alojado en la cavidad, donde la estructura de soporte comprende al menos una pared interior, al menos una abertura que permite acceder a la cavidad y donde la estructura de soporte comprende al menos un medio de apoyo, donde el método de fijación comprende las etapas de:

- 5 i) colocar el cableado en la cavidad,
- 10 ii) doblar al menos una pieza fijadora mediante una presión sobre al menos uno de sus extremos,
- iii) colocar la al menos una pieza fijadora en la cavidad, tal que la al menos una pieza fijadora cierra al menos parcialmente la abertura,
- 15 iv) soltar la al menos una pieza fijadora de modo que queda aprisionada entre el cableado y la al menos una pared interior de la estructura de soporte.

De este modo, y a través de dicho sencillo proceso de montaje, se logra una optimización del espacio interior en el tablero de instrumentos, al alojar el cableado en el interior de su estructura de soporte, de manera que se obtiene un mayor espacio disponible en la periferia del tablero de instrumentos, siendo dicho espacio disponible especialmente necesario para la colocación de otros componentes

Cabe mencionar que el método de fijación descrito no tiene grandes implicaciones en el proceso productivo de la estructura de soporte del tablero de instrumentos, ya que no son necesarios retrabajos posteriores a su obtención. Adicionalmente, el hecho de disponer de una pieza fijadora que impide la salida del mazo de cables o cableado de su posición dentro de la cavidad de la estructura de soporte, hace que el cableado quede correctamente fijado en su posición, asegurando su posicionado sin restar versatilidad al conjunto gracias al hecho que la pieza fijadora es susceptible de ser independiente de la estructura de soporte. Ventajosamente, esto significa que constructivamente, la pieza fijadora no condiciona la estructura de soporte (por ej. material a usar en la estructura de soporte).

Ventajosamente, la etapa de soltar la al menos una pieza fijadora comprende contactar un primer extremo de la pieza fijadora con el al menos un medio de apoyo y contactar un segundo extremo de la pieza fijadora con al menos un segundo medio de apoyo, de modo que la salida del cableado de la estructura de soporte queda bloqueada.

En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un sistema de montaje, y método de fijación asociado, de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho sistema de montaje, y método de fijación asociado, de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en perspectiva del sistema de montaje de un cableado para un tablero de instrumentos de un vehículo, de acuerdo con la presente invención.

15

Figura 2.- Es una vista en sección de la estructura de soporte de un tablero de instrumentos de un vehículo con un mazo de cables insertado en la cavidad, de acuerdo con la presente invención.

Figura 3.- Es una vista de la acción previa al montaje del operario sobre la pieza fijadora, de acuerdo con la presente invención.

20

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en las figuras 1 y 2, la invención consiste en un sistema 1 de montaje de un cableado 10 para un tablero de instrumentos 2 de un vehículo, donde el sistema 1 comprende una estructura de soporte 21 del tablero de instrumentos 2, donde la estructura de soporte comprende al menos una cavidad 22, de manera que el cableado 10 es susceptible de ser alojado en la cavidad 22, donde la estructura de soporte 21 comprende una abertura 221 de manera que permite el acceso a la cavidad 22, en donde el sistema 1 comprende al menos una pieza fijadora 31 de manera que el cableado 10 está retenido en la estructura de soporte 21.

Tal y como se aprecia en las figuras 1 y 2, el cableado 10 o mazo de cables está fijado a la estructura de soporte 21 del tablero de instrumentos 2. Esta fijación del cableado 10 en la estructura de soporte 21 lleva implícito un aumento en la sección de la traviesa del MQT o barra central. Sin embargo, si ventajosamente tal y como se aprecia en las figuras 1 y 2, el cableado 10 pasa, al menos parcialmente, por dentro de la estructura de soporte 21 se consigue evitar dicho aumento en la sección de la estructura de soporte 21, con la consecuente optimización espacial.

Adicionalmente, en las figuras 1 y 2 se aprecia como la pieza fijadora 31 asegura que el cableado 10 o mazo de cables no escape de su posición dentro de la cavidad 22 de la estructura de soporte 21 preparada para albergar dicho cableado 10.

Más concretamente, tal como se aprecia en la figura 2, la estructura de soporte 21 define la cavidad 22 mediante al menos una pared interior 223 en forma de C.

Tal y como se parecía en la figura 2, la forma en C de la pared interior 223, que define la cavidad 22 por la cual pasa el cableado 10, está adaptada a la forma exterior habitual y preferente de un mazo de cables, cuya sección suele ser sustancialmente circular. Mejorando, consecuentemente, el acople o ajuste del mazo de cables o cableado 10 en el interior de la cavidad 22. Por otro lado, la forma circular en C de la pared interior 223 evita la presencia de cantos vivos que pueden ser desaconsejables o perjudiciales en el mazo de cables o cableado 10.

Por otro lado, tal como se aprecia en la figura 2, la estructura de soporte 21 comprende un medio de apoyo 222 para la al menos una pieza fijadora 31.

Adicionalmente, tal como se aprecia en la figura 2, la estructura de soporte 21 comprende al menos dos medios de apoyo 222 para la al menos una pieza fijadora 31.

Según una realización preferente de la invención, tal como se aprecia en la figura 2, el al menos un medio de apoyo 222 está situado en la al menos una pared interior 223 de la estructura de soporte 21.

Más en particular, tal como se aprecia en la figura 2, los al menos dos medios de apoyo 222 definen la abertura 221. La abertura 221 se define “transversalmente”, es decir hacia arriba y hacia abajo o viceversa (de abajo arriba) respecto de la estructura de soporte 21.

- 5 Tal y como se aprecia en la figura 2, la abertura 221 representa el espacio que da acceso a la cavidad 22 susceptible de alojar el cableado 10. Ventajosamente, dicha abertura 221 permite la introducción o posicionado del cableado 10 en su posición dentro de la cavidad 22.
- 10 Preferentemente, tal como se aprecia en la figura 2, la abertura 221 es igual o mayor que la anchura del cableado 10.

Ventajosamente y tal y como puede apreciarse en la figura 2, la sección del cableado 10 presenta una forma sustancialmente circular, lo que significa que su diámetro debe poder
15 pasar por la abertura 221, o lo que es lo mismo, por la distancia entre los dos límites de la pared 223 que definen la abertura 221. Cabe mencionar, que al tratarse de un cableado 10 o mazo de cables, el ejercer una fuerza sobre dicho cableado 10, el propio cableado 10 puede presentar una ligera alteración en la forma de su sección, tal que permita un paso por la
20 abertura 221 para posicionarse en la cavidad 22. En otras palabras, la sección sustancialmente circular del cableado 10, puede tornarse sustancialmente ovalada en caso de aplicar una fuerza simultánea en dos de sus polos.

Más específicamente, tal como se aprecia en la figura 2, la longitud de la al menos una
25 pieza fijadora 31 es mayor que la abertura 221.

Ventajosamente y tal y como puede apreciarse en la figura 2, el hecho de que la pieza fijadora 31 sea mayor que la abertura 221 posibilita que dicha pieza fijadora pueda apoyarse en al menos una parte de la pared interior 223 de la estructura de soporte 21.

30 Adicionalmente, tal como se aprecia en la figura 2, al menos un primer extremo 311 de la al menos una pieza fijadora 31 apoya en el medio de apoyo 222 de la estructura de soporte 21.

Más concretamente, tal como se aprecia en la figura 2, al menos un primer extremo 311 de la al menos una pieza fijadora 31 apoya en el al menos un medio de apoyo 222 de la
35 estructura de soporte 21 y porque al menos un segundo extremo 311 de la al menos una

pieza fijadora 31 apoya en el al menos un segundo medio de apoyo 222 de la estructura de soporte 21.

5 Según otro aspecto de la invención, tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, la al menos una pieza fijadora 31 es elástica, preferentemente es de material plástico.

10 Tal y como puede verse en la figura 2, el hecho de que la pieza fijadora 31 sea elástica permite que dicha pieza fijadora 31 pueda ser manipulada tal que su posición sea alterada en caso de aplicar una fuerza en determinados puntos y en determinadas direcciones de la propia pieza fijadora 31.

15 Según una realización preferente de la invención, tal como se aprecia en las figuras 1 y 2, la estructura de soporte 21 comprende al menos una barra 23, donde la barra 23 comprende la cavidad 22 en forma de oquedad longitudinal 24. Precisar que la barra 23 es una traviesa de la estructura de soporte 21 que se extiende longitudinalmente a lo largo de dicha estructura de soporte 21, de manera que su forma resulta alargada, y por lo tanto la cavidad 22, al atravesarla longitudinalmente, define una oquedad longitudinal 24.

20 Según otro aspecto de la invención, tal como se aprecia en las figuras 1 y 2, el sistema 1 de montaje, comprende una pluralidad de piezas fijadoras 31 dispuestas a lo largo de la barra 23. Precisar que la pluralidad de piezas fijadoras 31 están dispuestas cada, substancialmente, 200 mm, a lo largo de la cavidad 22 en forma de oquedad longitudinal 24. Así, la pieza fijadora, siendo preferentemente un fleje de plástico, se inserta substancialmente cada 200 mm al objeto de que el cableado 10 quede dentro del cavidad 22.

30 Es también objeto de la presente invención, tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, un método de fijación de un cableado 10 a un tablero de instrumentos 2 de un vehículo que comprende una estructura de soporte 21 del tablero de instrumentos 2, donde la estructura de soporte 21 comprende al menos una cavidad 22, de manera que el cableado 10 es susceptible de ser alojado en la cavidad 22, donde la estructura de soporte 21 comprende al menos una pared interior 223, al menos una abertura 221 que permite acceder a la cavidad 22 y donde la estructura de soporte 21 comprende al menos un medio de apoyo 222, donde el método de fijación comprende las etapas de:

35 i) colocar el cableado 10 en la cavidad 22,

- ii) doblar al menos una pieza fijadora 31 mediante una presión sobre al menos uno de sus extremos 311,
- iii) colocar la al menos una pieza fijadora 31 en la cavidad 22, tal que la al menos una pieza fijadora 31 cierra al menos parcialmente la abertura 221,
- 5 iv) soltar la al menos una pieza fijadora 31 de modo que queda aprisionada entre el cableado 10 y la al menos una pared interior 223 de la estructura de soporte 21.
- Precisar por un lado que el cableado 10 ocupa un espacio definido por la pared interior 223 de la estructura de soporte 21 y por la al menos una pieza fijadora 31. Señalar por otro lado que se ha de presionar la pieza fijadora 31 (por ejemplo con los dedos o con un útil apto para ello) para cerrarla, y cuando está colocado en su sitio, se suelta la pieza fijadora 31 (soltando por ejemplo los dedos o el útil apto para ello) dejando que se abra y quede aprisionada entre el mazo de cable o cableado 10 y la pared interior 223 de la estructura de soporte 21.
- 10
- 15 Más en particular, tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, la etapa de soltar la al menos una pieza fijadora 31 comprende contactar un primer extremo 311 de la pieza fijadora 31 con el al menos un medio de apoyo 222 y contactar un segundo extremo 311 de la pieza fijadora 31 con al menos un segundo medio de apoyo 222.
- 20 Cabe mencionar que la etapa de doblar la pieza fijadora 31 es mediante una presión sobre al menos uno de sus extremos 311, y que se realiza manualmente o mediante un útil adecuado para ello.
- Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación del sistema 1 de montaje, y método de fijación asociado, de un cableado 10 para un tablero de instrumentos 2 de un vehículo, podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.
- 25
- 30

Lista referencias numéricas:

- 1 sistema
- 35 10 cableado

	2	tablero de instrumentos
	21	estructura de soporte
	22	cavidad
	221	abertura
5	222	medio de apoyo
	223	pared interior
	23	barra
	24	oquedad longitudinal
	31	pieza fijadora
10	311	extremo

REIVINDICACIONES

- 5 1- Sistema (1) de montaje de un cableado (10) para un tablero de instrumentos (2) de un vehículo, donde el sistema (1) comprende una estructura de soporte (21) del tablero de instrumentos (2), donde la estructura de soporte comprende al menos una cavidad (22), de manera que el cableado (10) es susceptible de ser alojado en la cavidad (22), donde la estructura de soporte (21) comprende una abertura (221) de manera que permite el acceso a la cavidad (22), caracterizado porque el sistema (1) comprende al menos una pieza fijadora (31) de manera que el cableado (10) está retenido en la estructura de soporte (21).
- 10 2- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura de soporte (21) define la cavidad (22) mediante al menos una pared interior (223) en forma de C.
- 15 3- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura de soporte (21) comprende un medio de apoyo (222) para la al menos una pieza fijadora (31).
- 20 4- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura de soporte (21) comprende al menos dos medios de apoyo (222) para la al menos una pieza fijadora (31).
- 25 5- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque el al menos un medio de apoyo (222) está situado en la al menos una pared interior (223) de la estructura de soporte (21).
- 6- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 4, caracterizado porque los al menos dos medios de apoyo (222) definen la abertura (221).
- 30 7- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1 ó 6, caracterizado porque la abertura (221) es igual o mayor que la anchura del cableado (10).
- 8- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la longitud de la al menos una pieza fijadora (31) es mayor que la abertura (221).

9- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 3, caracterizado porque al menos un primer extremo (311) de la al menos una pieza fijadora (31) apoya en el medio de apoyo (222) de la estructura de soporte (21).

5 10- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 4, caracterizado porque al menos un primer extremo (311) de la al menos una pieza fijadora (31) apoya en el al menos un medio de apoyo (222) de la estructura de soporte (21) y porque al menos un segundo extremo (311) de la al menos una pieza fijadora (31) apoya en el al menos un segundo medio de apoyo (222) de la estructura de soporte (21).

10

11- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la al menos una pieza fijadora (31) es elástica, preferentemente es de material plástico.

15

12- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura de soporte (21) comprende al menos una barra (23), donde la barra (23) comprende la cavidad (22) en forma de oquedad longitudinal (24).

20

13- Sistema (1) de montaje, según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende una pluralidad de piezas fijadoras (31) dispuestas a lo largo de la barra (23).

25

14- Método de fijación de un cableado (10) a un tablero de instrumentos (2) de un vehículo que comprende una estructura de soporte (21) del tablero de instrumentos (2), donde la estructura de soporte (21) comprende al menos una cavidad (22), de manera que el cableado (10) es susceptible de ser alojado en la cavidad (22), donde la estructura de soporte (21) comprende al menos una pared interior (223), al menos una abertura (221) que permite acceder a la cavidad (22) y donde la estructura de soporte (21) comprende al menos un medio de apoyo (222), donde el método de fijación comprende las etapas de:

30

- i) colocar el cableado (10) en la cavidad (22),
- ii) doblar al menos una pieza fijadora (31) mediante una presión sobre al menos uno de sus extremos (311),
- iii) colocar la al menos una pieza fijadora (31) en la cavidad (22), tal que la al menos una pieza fijadora (31) cierra al menos parcialmente la abertura (221),
- iv) soltar la al menos una pieza fijadora (31) de modo que queda aprisionada entre el cableado (10) y la al menos una pared interior (223) de la estructura de soporte (21).

35

15- Método de fijación de cableado (10) a un tablero de instrumentos (2), según la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa de soltar la al menos una pieza fijadora (31) comprende contactar un primer extremo (311) de la pieza fijadora (31) con el al menos un medio de apoyo (222) y contactar un segundo extremo (311) de la pieza fijadora (31) con al menos un segundo medio de apoyo (222).

5

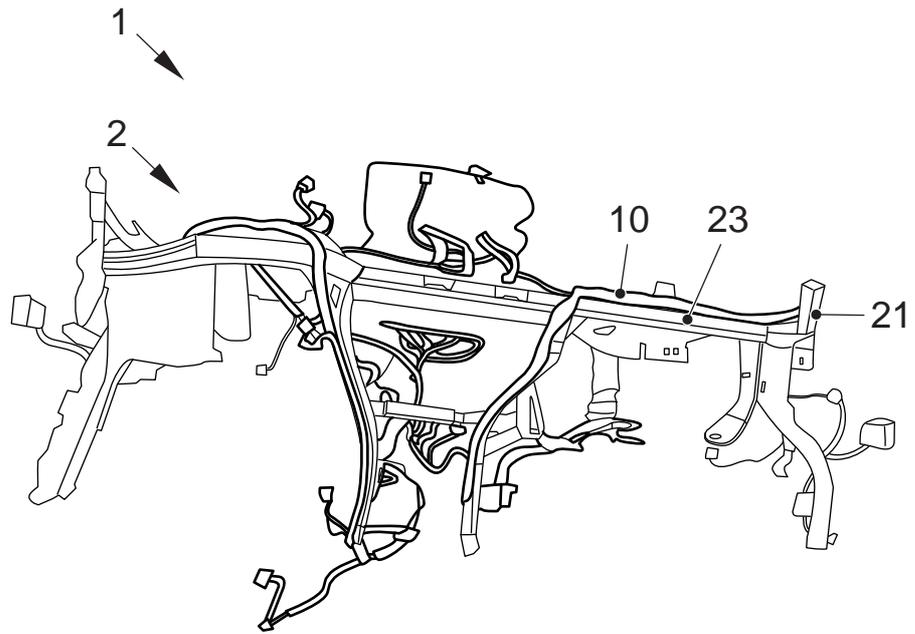


FIG. 1

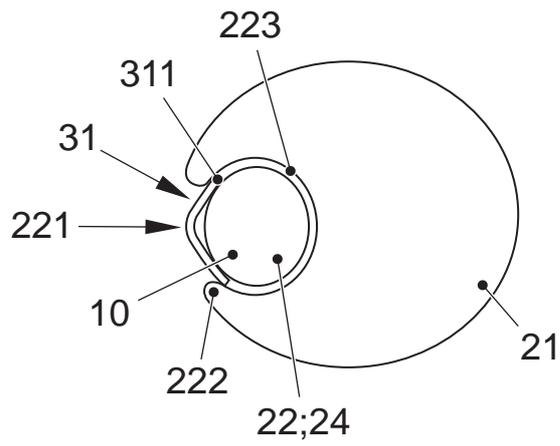


FIG. 2

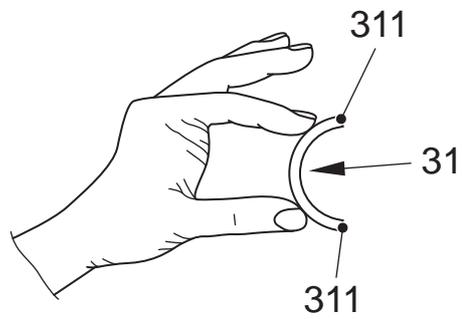


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201631126
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.08.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B62D25/14** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2724901 A1 (VALEO THERMIQUE HABITACLE) 29/03/1996, página 6, línea 4 - página 7, línea 6; figuras.	1, 3 - 13
X	JP H10310002 A (HARNESS SOGO GIJUTSU KENKYUSHO et al.) 24/11/1998, párrafos [0009], [0018]; figuras 3, 4.	1 - 3, 5, 7, 9, 12, 13
X	US 2006191704 A1 (RIESTER CHRISTOPH et al.) 31/08/2006, párrafos [0035] - [0040]; figuras 1, 3.	1, 3 - 11
X	ES 2233891T T3 (OPEL ADAM AG) 16/06/2005, página 3, línea 44 - página 4, línea 20; figura 5.	1, 3 - 5, 7 - 9, 11
A	US 4718512 A (MIYAZAKI TAKUMI) 12/01/1988, columna 2, líneas 26 - 55; figuras 7, 8.	1 - 12, 14, 15
A	US 4678054 A (HONDA KAZUO et al.) 07/07/1987, columna 4, líneas 8 - 55; figuras 7, 9, 11, 13.	1, 3 - 6, 8 - 12, 14, 15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.12.2016

Examinador
V. Población Bolaño

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.12.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 14, 15	SI
	Reivindicaciones 1 - 13	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 14, 15	SI
	Reivindicaciones 1 - 13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2724901 A1 (VALEO THERMIQUE HABITACLE)	29.03.1996
D02	JP H10310002 A (HARNESS SOGO GIJUTSU KENKYUSHO et al.)	24.11.1998

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera que el documento D01 afecta a la patentabilidad de las reivindicaciones de la solicitud por los siguientes motivos:

- Reivindicación 1:

El documento D01 divulga (se ha empleado la terminología de la reivindicación 1 de la solicitud, pero indicando entre paréntesis las referencias de los elementos del documento D01) un sistema de montaje de cableado (7) para un tablero de instrumentos (16) de un vehículo, donde el sistema comprende una estructura de soporte (1) del tablero de instrumentos (16), la cual incluye una cavidad (formada por las paredes 2-1, 2-2 y 3) en la cual el cableado (7) es susceptible de ser alojado; la estructura de soporte (1) comprende una abertura (aunque la estructura incluye una placa inferior (4), ésta puede ser desmontable, ver página 6, líneas 21 - 26) que permite el acceso a la cavidad. El sistema comprende, además, al menos una pieza fijadora (10) de modo que el cableado (7) está retenido en dicha estructura de soporte (1).

Como puede apreciarse, todas las características técnicas reflejadas en la reivindicación 1 están idénticamente descritas en el documento D01, por lo que dicha reivindicación, tal como se encuentra redactada, no satisface el requisito de novedad de acuerdo al artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

- Reivindicación 2:

También el documento D02 refleja (se ha empleado la terminología de la solicitud, pero indicando entre paréntesis las referencias de los elementos del documento D02) un sistema de montaje de cableado (20) para un tablero de instrumentos (23) de un vehículo, donde el sistema comprende una estructura de soporte (22) del tablero de instrumentos (23), la cual incluye una cavidad en la que el cableado (20) es susceptible de ser alojado; la estructura de soporte (22) comprende una abertura que permite el acceso a la cavidad y el sistema comprende al menos una pieza fijadora (30) de modo que el cableado (20) está retenido en dicha estructura de soporte (22). La estructura de soporte (22) define la cavidad mediante una pared interior en forma de C.

Por tanto, a la vista del documento D02, la reivindicación 2 tampoco cumple el requisito de novedad según el artículo 6 de la Ley 11/1986.

- Reivindicaciones 3 a 13:

En el sistema de montaje divulgado en el documento D01 la estructura de soporte (1) define la cavidad mediante una pared interior en forma de C y comprende medios de apoyo para la pieza fijadora (10) en las paredes interiores, definiendo dos de dichos medios de apoyo la abertura, la cual es mayor que la anchura del cableado (7). La longitud de la pieza fijadora (10), de material plástico, es mayor que la abertura y sus primero y segundo extremos apoyan en el medio de apoyo de la estructura de soporte, la cual comprende una barra que incluye la cavidad en forma de oquedad longitudinal, habiéndose previsto una pluralidad de piezas fijadoras (10) a lo largo de dicha barra (10).

En consecuencia, las reivindicaciones 3 a 13 tampoco satisfacen el requisito de novedad según el artículo 6 de la Ley 11/1986.

- Conclusión:

Se considera que el objeto de las reivindicaciones 1 a 13 de la solicitud no satisface los requisitos de patentabilidad establecidos en el artículo 4.1 de la Ley 11/1986 de Patentes.