

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 139**

21 Número de solicitud: 201630649

51 Int. Cl.:

B60R 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

18.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.11.2017

71 Solicitantes:

**ILLINOIS TOOL WORKS INC. (100.0%)
3600 West Lake Avenue
60025-5811 Glenview US**

72 Inventor/es:

**PARÉS ISANTA, Albert y
GONZÁLEZ, Juan Manuel**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Sistema de montaje de radares en vehículos**

57 Resumen:

Sistema de montaje de radares en vehículos.

El sistema de montaje comprende un elemento de fijación (1) que se puede fijar a la carrocería de un vehículo; un elemento de soporte (2) montado en dicho elemento de fijación (1) mediante una pluralidad de puntos de montaje (3a, 3b) y que comprende un alojamiento (4) para un radar (5); y se caracteriza porque al menos uno de dichos puntos de montaje es un punto de montaje liberable (3a), que separa el elemento de soporte (2) del elemento de fijación (1) en al menos dicho punto de montaje liberable (3a).

Permite que el radar se desplace en el caso de una colisión, minimizando así el riesgo de que se dañe y permitiendo su reutilización en el caso de que no se haya dañado.

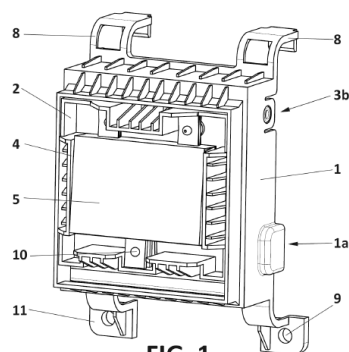


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

Sistema de montaje de radares en vehículos

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de montaje de radares en vehículos, que permite minimizar los riesgos de que el radar sufra daños en caso de una colisión.

Antecedentes de la invención

- 10 Los vehículos actuales cada día utilizan más sistemas de seguridad para evitar accidentes. Por ejemplo, se conoce el uso de radares para mejorar la seguridad de los vehículos, tal como para detectar la distancia respecto a otros vehículos para regular la velocidad o frenar automáticamente en caso de riesgo de colisión.

- 15 Estos radares se montan sobre la carrocería del vehículo mediante sistemas de montaje que comprenden un elemento de soporte del radar montado en un elemento de fijación, que se fija a la carrocería del vehículo.

- Un inconveniente de estos sistemas de montaje conocido es que en caso de una colisión en
20 la zona donde están montados los radares, éstos se pueden dañar con facilidad, imposibilitando su uso posterior.

- Esto es un inconveniente importante porque los radares tienen un coste importante, de
manera que para reparar estos sistemas de seguridad muchas veces es necesario utilizar
25 nuevos radares, lo que aumenta en gran medida el coste de la reparación.

- Por lo tanto, es evidente la necesidad de un sistema de montaje para radares en vehículos
que minimice los riesgos de que los radares puedan dañarse en caso de una colisión,
permitiendo su reutilización.

30

Descripción de la invención

Con el sistema de montaje de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados,
presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

35

El sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la presente invención

comprende:

- un elemento de fijación que se puede fijar a la carrocería de un vehículo;
 - un elemento de soporte montado en dicho elemento de fijación mediante una pluralidad de puntos de montaje y que comprende un alojamiento para un radar;
- 5 y se caracteriza porque al menos uno de dichos puntos de montaje es un punto de montaje liberables, que separa el elemento de soporte del elemento de fijación en al menos dicho punto de montaje liberable.

De acuerdo con una primera realización, dicho elemento de soporte comprende cuatro
10 puntos de montaje, dos de los cuales son liberables y los otros dos puntos de montaje son basculantes.

En esta primera realización, dichos dos puntos de montaje liberables están preferentemente montados en la parte inferior del elemento de soporte en la posición de uso del sistema de
15 montaje y dichos dos puntos de montaje basculantes están montados en la parte superior del elemento de soporte en la posición de uso del sistema de montaje, o viceversa.

De acuerdo con una segunda realización, dicho elemento de soporte comprende cuatro
20 puntos de montaje, los cuales son liberables.

Preferentemente, cada punto de montaje liberable puede estar montado a presión en un alojamiento complementario de dicho elemento de fijación. Por ejemplo, dicho alojamiento puede presentar una forma en V en una placa lateral del elemento de fijación, o bien dicho alojamiento puede estar colocado en una lengüeta lateral del elemento de fijación.

25 Para su fijación a la carrocería de un vehículo, dicho elemento de fijación puede comprender un par de patas y unos orificios para tornillos, y dichas patas están preferentemente dispuestas en la parte superior del elemento de fijación en su posición de uso y dichos orificios están dispuestos en la parte inferior del elemento de fijación en su posición de uso.

30 Además, ventajosamente dicho elemento de soporte puede estar montado de manera basculante en dicho elemento de fijación.

Con el sistema de montaje de acuerdo con la presente invención el radar se desplaza en el
35 caso de una colisión, minimizando así el riesgo de que se dañe y permitiendo su reutilización en el caso de que no se haya dañado.

Breve descripción de los dibujos

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que,
5 esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de montaje de radares en un vehículo
10 de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva del elemento de soporte donde se coloca el radar en
dicha primera realización del sistema de montaje de la presente invención;

La figura 3 es una vista en alzado lateral en sección del sistema de montaje de radares de la
15 primera realización de la presente invención en su posición normal de uso;

La figura 4 es una vista en alzado lateral en sección del sistema de montaje de radares de la
primera realización de la presente invención en su posición durante una colisión;

20 La figura 5 es una vista en perspectiva anterior de un sistema de montaje de radares en un vehículo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención; y

La figura 6 es una vista en perspectiva posterior de un sistema de montaje de radares en un
vehículo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

25

Descripción de realizaciones preferidas

Tal como se puede apreciar en la figura 1, el sistema de montaje de acuerdo con la presente
invención comprende un elemento de fijación 1 que se fija a la carrocería de un vehículo (no
30 mostrada en las figuras). La fijación de este elemento de fijación 1 a la carrocería se realiza mediante unas patas 8 y unos orificios 9 para la colocación de unos tornillos (no representados).

De acuerdo con la posición de uso mostrada en las figuras, dichas patas 8 está colocadas
35 en la parte superior del elemento de fijación 1 y dichos orificios 9 están situados en la parte inferior del elemento de fijación 1. Sin embargo, debe indicarse que el elemento de fijación 1

puede fijar a la carrocería del vehículo de cualquier manera adecuada.

En dicho elemento de fijación 1 está montado un elemento de soporte 2, que sirve como soporte para un radar 5. Para ello, el elemento de soporte 2 comprende un alojamiento 4 para dicho radar 5. La fijación del radar 5 en el interior del alojamiento 4 puede realizarse mediante unas clavijas 17, tal como puede verse en la figura 2.

El montaje del elemento de soporte 2 al elemento de fijación 1 se realiza mediante una pluralidad de puntos de montaje 3a, 3b. Estos puntos de montaje 3a, 3b permiten que el elemento de soporte 2 se separe total o parcialmente del elemento de fijación 1 en el caso de una colisión sobre dicho el sistema de montaje de acuerdo con la presente invención, minimizando el riesgo de dañar el radar 5.

Para permitir la orientación correcta del radar 5, el elemento de soporte 2 es basculante respecto al elemento de fijación 1, por ejemplo, con una inclinación de $\pm 5^\circ$ respecto a un eje horizontal en la posición de montaje (representada en la figura 3). La regulación de la inclinación se realiza, por ejemplo, mediante un tornillo 10 situado en la parte frontal del elemento de soporte 2, tal como se puede apreciar en la figuras 1 y 2.

De acuerdo con la primera realización representada en las figuras 1 a 4, dichos puntos de montaje son de dos tipos: liberables 3a y basculantes 3b, en particular, dos puntos de montaje liberables 3a y dos puntos de montaje basculantes 3b.

Los puntos de montaje liberables 3a están colocados preferiblemente en la parte lateral inferior del elemento de soporte 2, aunque podrían estar colocados en cualquier otras posición. Cada punto de montaje liberable 3a comprende un saliente 13 que define un cuello, el cual se aloja a presión en un alojamiento 6 complementario, estando situado el alojamiento 6 en una placa lateral 7 del elemento de soporte 2.

De acuerdo con la realización representada, dicho alojamiento 6 tiene una forma de V, de manera que el cuello definido por el saliente 13 queda encajado a presión en la parte más estrecha de dicho alojamiento 6.

Por su parte, los puntos de montaje basculantes 3b están colocados en la parte lateral superior del elemento de soporte 2, aunque podrían estar colocados en cualquier otra posición. Cada punto de montaje basculante 3b comprende un saliente 16 que se aloja en

un orificio 11 situado en una lengüeta 12 del elemento de soporte 2.

En el caso de una colisión sobre el sistema de montaje de acuerdo con la presente invención, los salientes de los puntos de soporte liberables 3a saldrán de sus respectivos alojamientos 6, separándose el elemento de soporte 2 del elemento de fijación 1, y los salientes de los puntos de soporte basculantes 3b girarán en el interior de sus respectivos alojamientos. De esta manera, el elemento de soporte 2 basculará respecto al elemento de fijación 1, tal como se puede apreciar en la figura 4, y la presión que debe soportar el sensor 5 será menor que en el caso de que el sensor estuviera montado sobre un elemento de soporte 2 fijo.

En las figuras 5 y 6 se muestra una segunda realización del sistema de montaje de acuerdo con la presente invención.

Por motivos de simplicidad y de claridad, en esta segunda realización se utilizan los mismos números de referencia que en la primera realización para identificar los componentes comunes, los cuales no se vuelven a describir, ya que realizan la misma función en la realización anterior.

La principal diferencia de esta segunda realización respecto a la primera realización es que los puntos de soporte 3a son todos liberables, de manera que el elemento de soporte 2 se desplaza en su totalidad respecto del elemento de fijación 1 en el caso de una colisión.

En las figuras 5 y 6 se muestra que cada punto de soporte 3a comprende un saliente 13 que se aloja a presión en un alojamiento 14 complementario. De acuerdo con la realización representada, este alojamiento 14 está colocado en una lengüeta 15 situado en uno de los laterales del elemento de soporte 2. Sin embargo, debe indicarse que los puntos de soporte liberables 3a en esta segunda realización podrían tener cualquier configuración adecuada que permita la separación completa del elemento de soporte 2 del elemento de fijación 1. Por ejemplo, podrían tener la misma configuración que en la primera realización descrita anteriormente.

De esta manera, en caso de una colisión, los salientes 13 salen de sus alojamientos 14, moviéndose horizontalmente el elemento de soporte 2 respecto al elemento de fijación 1 en su posición de montaje.

A pesar de que se ha hecho referencia a unas realizaciones concretas de la invención, es evidente para un experto en la materia que el sistema de montaje descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección
5 definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de montaje de radares en vehículos, que comprende:

- un elemento de fijación (1) que se puede fijar a la carrocería de un vehículo;

5 - un elemento de soporte (2) montado en dicho elemento de fijación (1) mediante una pluralidad de puntos de montaje (3a, 3b) y que comprende un alojamiento (4) para un radar (5);

caracterizado porque al menos uno de dichos puntos de montaje es un punto de montaje liberable (3a), que separa el elemento de soporte (2) del elemento de fijación (1) en al
10 menos dicho punto de montaje liberable (3a).

2. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento de soporte (2) comprende cuatro puntos de montaje, dos de los cuales son liberables (3a) y los otros dos puntos de montaje son basculantes (3b).

15

3. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dichos dos puntos de montaje liberables (3a) están montados en la parte inferior del elemento de soporte (2) en la posición de uso del sistema de montaje y dichos dos puntos de montaje basculantes (3b) están montados en la parte superior del elemento de soporte
20 (2) en la posición de uso del sistema de montaje, o viceversa.

4. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento de soporte (2) comprende cuatro puntos de montaje, los cuales son liberables (3a).

25

5. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 4, en el que cada punto de montaje liberable (3a) comprende un saliente (13) montado a presión en un alojamiento (6; 14) complementario de dicho elemento de fijación (1).

30 6. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho alojamiento (6) presenta una forma en V en una placa lateral (7) del elemento de fijación (1).

7. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 5, en el que
35 dicho alojamiento (14) está colocado en una lengüeta lateral (15) del elemento de fijación (1).

8. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento de fijación (1) comprende un par de patas (8) y unos orificios (9) para tornillos para su fijación a la carrocería de un vehículo.

5

9. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dichas patas (8) están dispuestas en la parte superior del elemento de fijación (1) en su posición de uso y dichos orificios (9) están dispuestos en la parte inferior del elemento de fijación (1) en su posición de uso.

10

10. Sistema de montaje de radares en vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho elemento de soporte (2) está montado de manera basculante en dicho elemento de fijación (1).

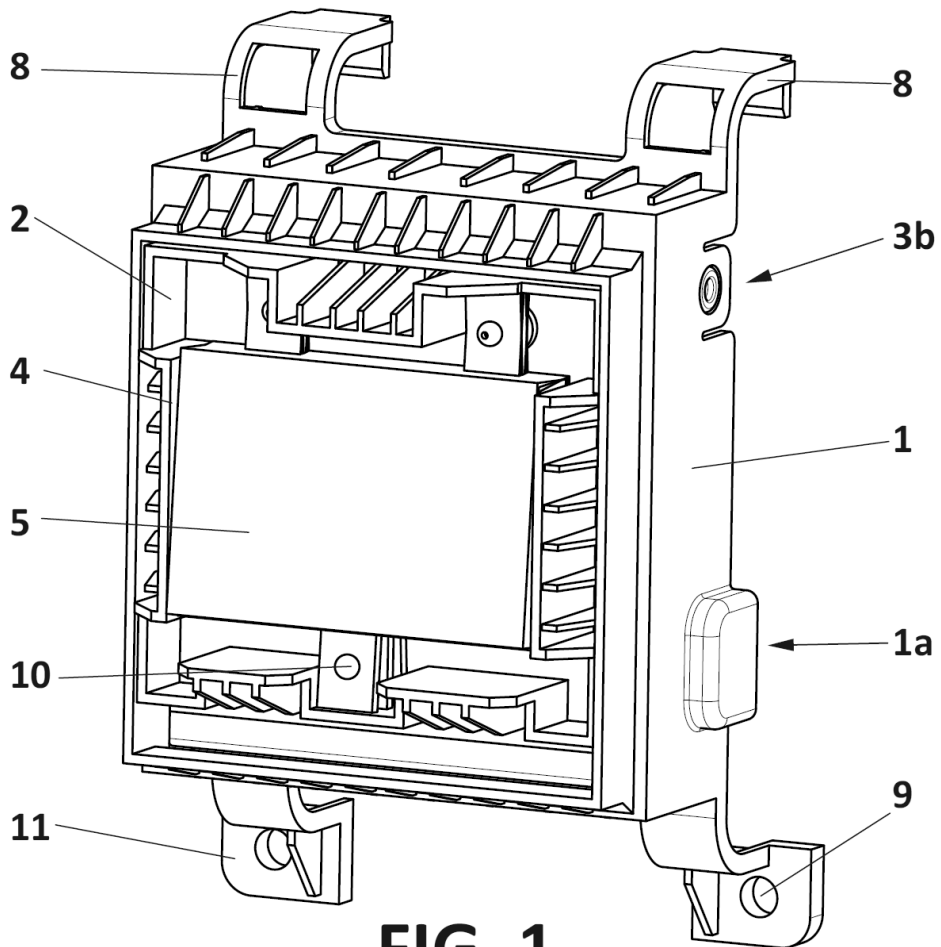


FIG. 1

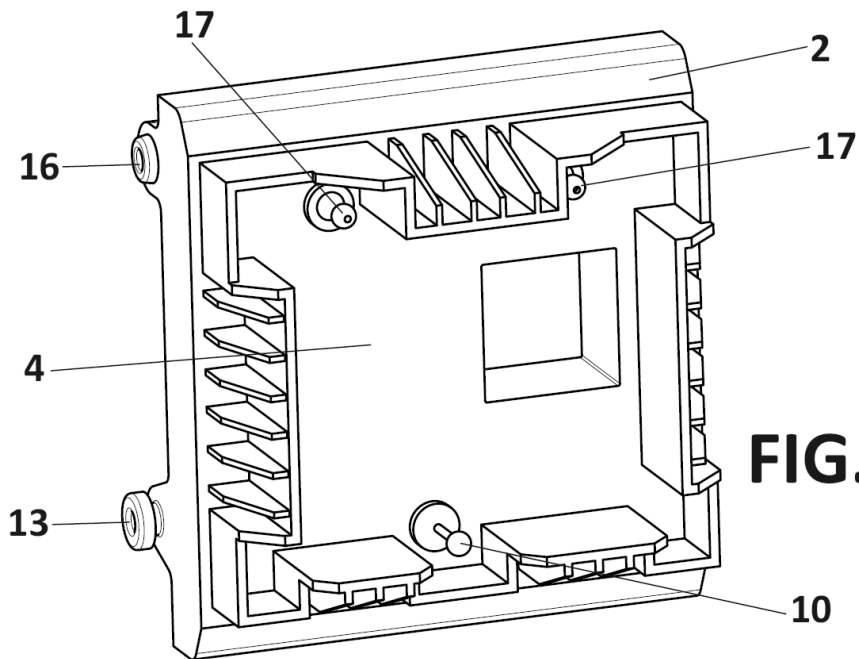


FIG. 2

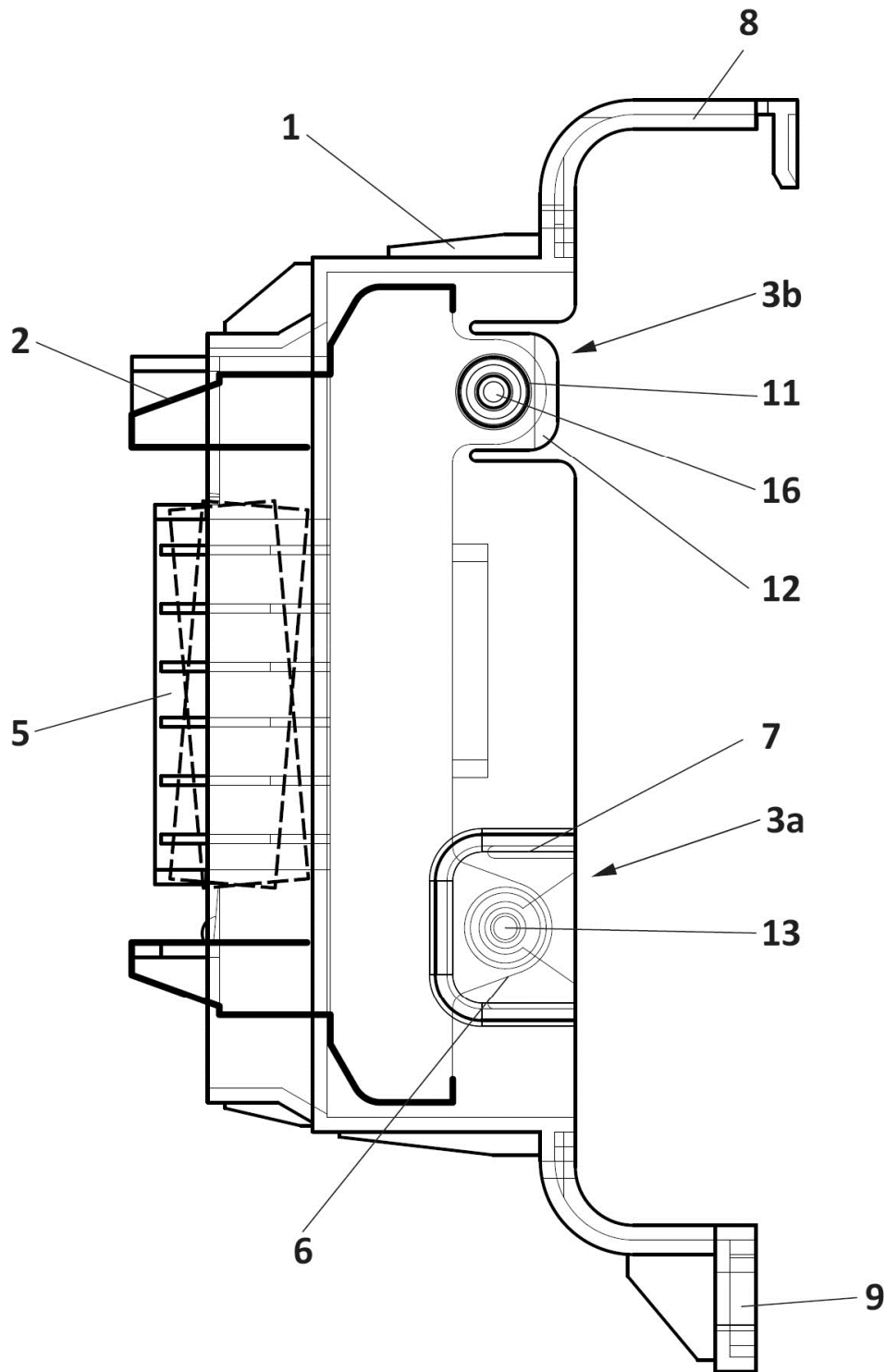


FIG. 3

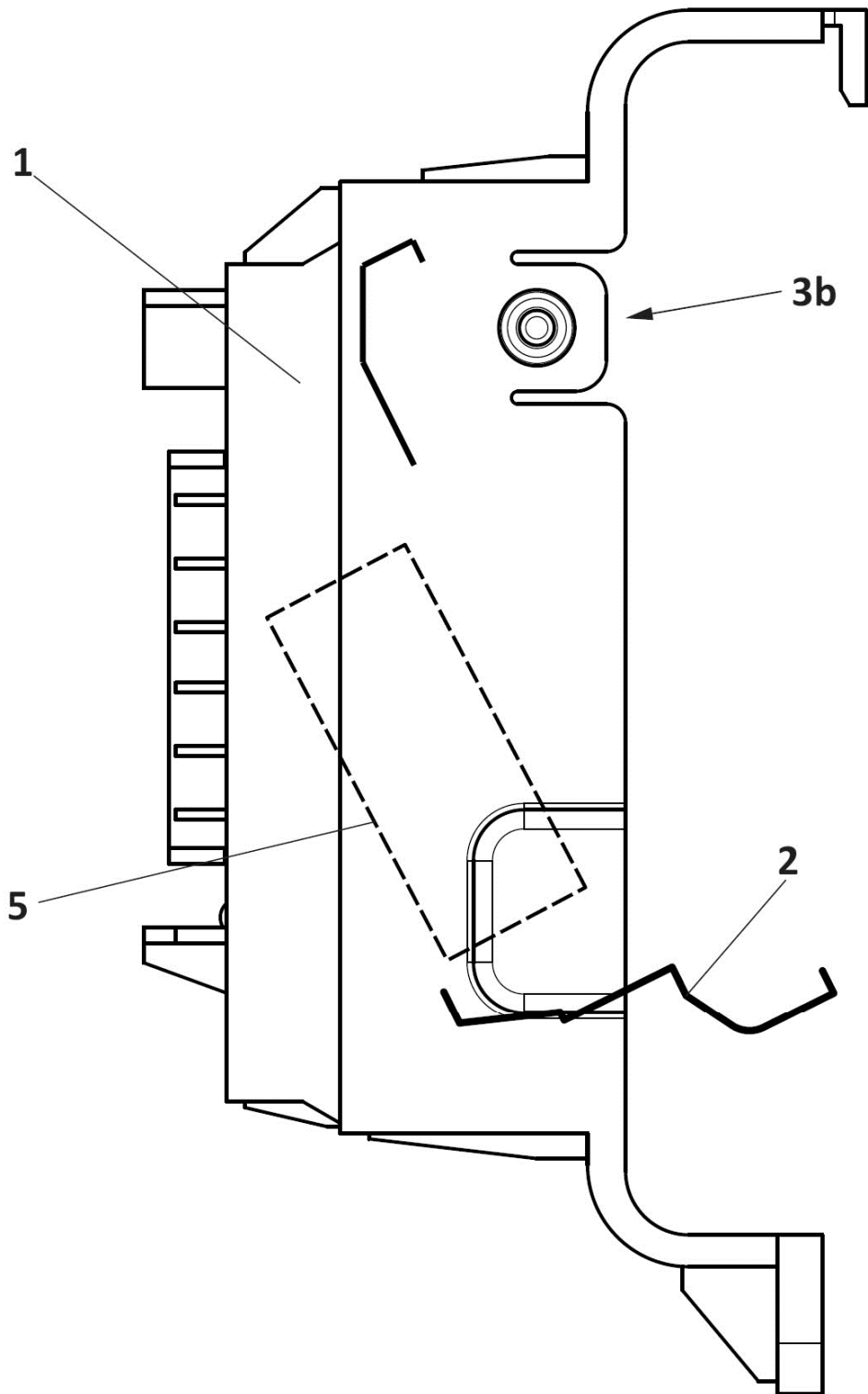


FIG. 4

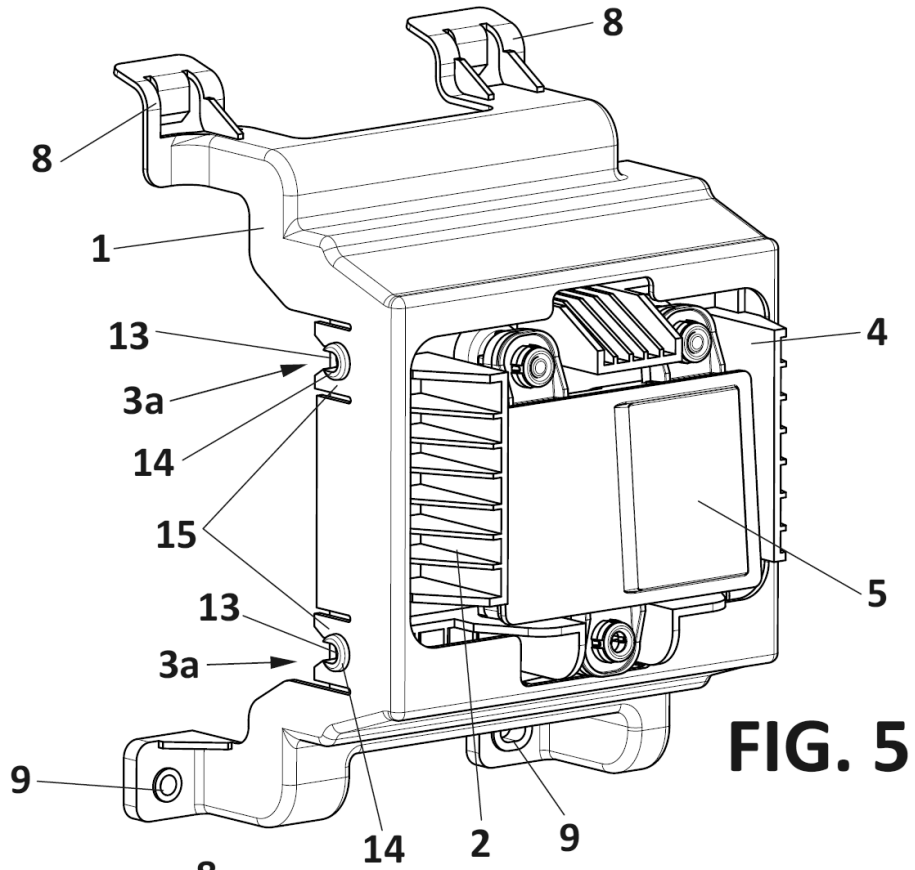


FIG. 5

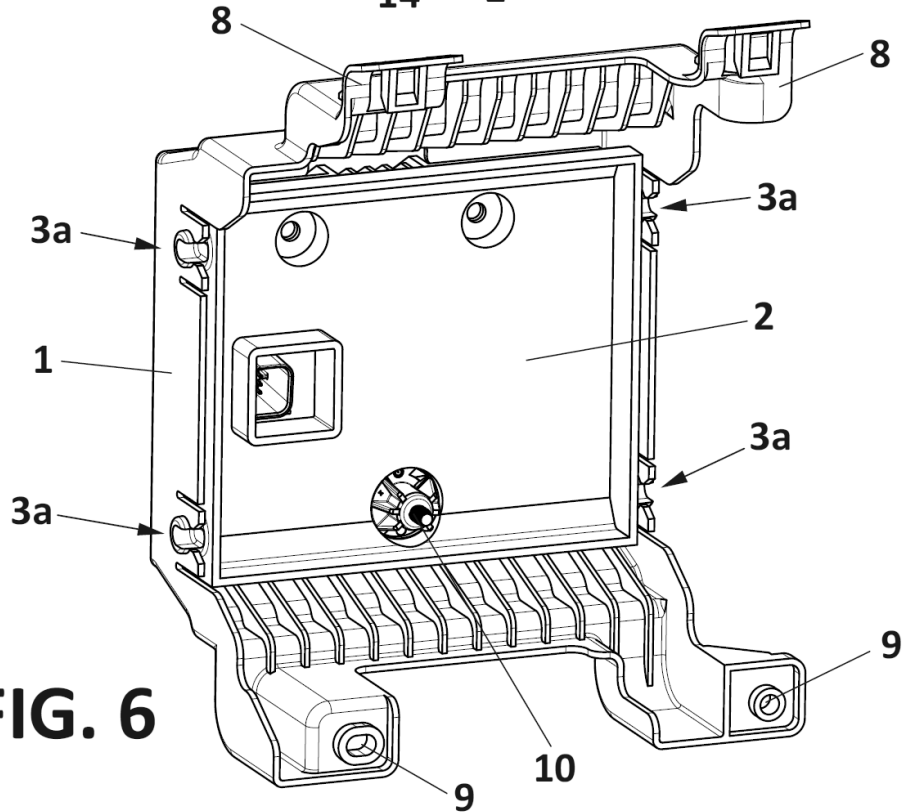


FIG. 6



②¹ N.º solicitud: 201630649

②² Fecha de presentación de la solicitud: 18.05.2016

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B60R11/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2016071696 A1 (TRW LTD) 12/05/2016, página 3, línea 28 - página 4, línea 31.	1-10
A	US 2014111950 A1 (YAMASAKI BRYAN ELSE et al.) 24/04/2014, todo el documento.	1-10
A	CN 204149959U U (SHENZHEN LONGHORN AUTOMOTIVE ELECTRONIC EQUIPMENT CO LTD) 11/02/2015, BASE DE DATOS WPI en EPOQUE,	1-10

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 n.º:

Fecha de realización del informe
30.11.2016

Examinador
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página
1/4

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

B60R

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: 30.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	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	WO 2016071696 A1 (TRW LTD)	12.05.2016

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

En el estado de la técnica se han encontrado algunos documentos relacionados con la solicitud presentada, pero que no afectan a la novedad ni a la actividad inventiva de la misma. Se comenta, a continuación, el más próximo (D01).

En D01 se presenta un sistema de montaje de radares en vehículos. Algunas características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada se encuentran como tal en D01, a saber (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): sistema de montaje de radares en vehículos con un elemento de fijación (50) que se puede fijar a la carrocería del vehículo; un elemento de soporte (2) montado en dicho elemento de fijación (50) mediante una pluralidad de puntos de montaje (3, 7) y que comprende un alojamiento (ver figura 2) para un radar (51).

Sin embargo, en D01 no se encuentra una característica esencial de la solicitud presentada, como es el hecho de que los puntos de montaje del elemento de soporte con el elemento de fijación sean liberables (en D01 lo que son liberables, en este caso por medio de clips, son los puntos de montaje del mismo radar con el elemento de soporte).

Por tanto, existen características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada que no se encuentran como tal en el estado de la técnica, ni se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dicha primera reivindicación posee novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los artículos 6 y 8, respectivamente, de la ley 11/1986 de Patentes.

El resto de reivindicaciones (reivindicaciones dependientes 2-10) también poseen novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los citados artículos, por ser dependientes de la principal.

Resumiendo de acuerdo con el artículo 4.1 de la ley 11/1986, se puede afirmar que todas las reivindicaciones de la solicitud presentada presentan novedad y actividad inventiva.