



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 343 989**

⑫ Número de solicitud: 200701912

⑬ Int. Cl.:
B60K 37/00 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **06.07.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2010**

Fecha de la concesión: **20.06.2011**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **01.07.2011**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.07.2011

⑲ Titular/es: **FPK, S.A.**
Apdo. 35
48160 Derio, Vizcaya, ES

⑳ Inventor/es: **Martínez Cue, Javier**

㉑ Agente: **Trigo Peces, José Ramón**

㉒ Título: **Soporte de cockpit modular.**

㉓ Resumen:

Soporte de cockpit modular.

Soporte de cockpit para un vehículo, que comprende una estructura (1) capaz de ser conectada a los montantes A del vehículo, y unos elementos adaptadores (2) realizados como piezas independientes de la estructura (2) y conectadas a ella mediante unos medios de fijación, sirviendo dichos elementos adaptadores (2) para conectar a la estructura (1) al menos un elemento funcional del vehículo. El soporte de cockpit puede por lo tanto ser modular, permitiendo que la estructura (1) sea común para diferentes modelos de vehículos y que los elementos adaptadores (2) sean específicos para cada modelo, reduciéndose el coste de fabricación, reparación, mantenimiento, etc. del soporte de cockpit.

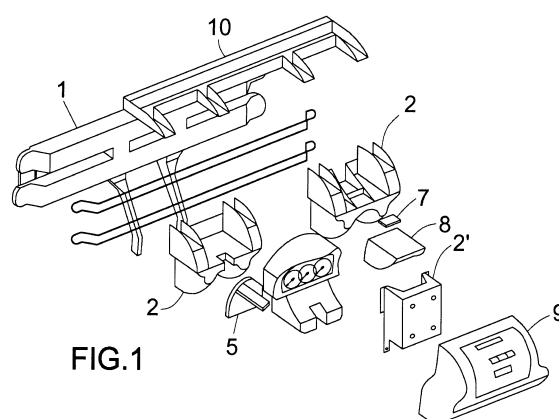


FIG.1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Soporte de cockpit modular.

5 Sector de la técnica

La invención se refiere a un soporte de “cockpit” de un vehículo.

Estado de la técnica

10

El soporte de cockpit de un vehículo es un elemento de seguridad que se localiza en la zona delantera del habitáculo de pasajeros del vehículo y sirve como elemento estructural al cual se conectan elementos como el salpicadero, la columna de dirección, el soporte de la columna de dirección, el cortafuegos, el airbag, la guantera, los tubos de distribución de aire y climatización, el sistema de distribución y regulación de la calefacción y el aire acondicionado (HVAC), el cableado, el panel de instrumentos, los elementos limitadores de rodilla, el equipo audio, el navegador y/u otro elemento eléctrico o electrónico, la sirga de apertura del capó, y las pedaleras. Dicho soporte de cockpit también se conoce en algunos casos como soporte del salpicadero o soporte del panel de instrumentos.

15

En la actualidad, el soporte de cockpit está realizado generalmente en forma de una pieza única, que puede ser fabricada según diversas tecnologías y materiales como por ejemplo el plástico y que puede estar reforzada por piezas metálicas u otros elementos de refuerzo para cumplir los requisitos estructurales de resistencia al impacto, etc. aplicables. Dicha pieza única está provista además de zonas y medios para recibir y conectar los elementos enumerados en el párrafo anterior. Dado que dichos elementos varían (tanto en su presencia o no, como en su tamaño, forma, etc.) entre diferentes modelos de vehículo de un mismo fabricante, un mismo fabricante debe fabricar y manejar varios modelos de soporte de cockpit, especiales para cada modelo de vehículo o para cada “restyling” (remodelación o actualización) de un determinado modelo a lo largo del tiempo. Dado que el soporte de cockpit presenta un tamaño y complejidad relativamente elevados, el hecho de necesitar gestionar varios modelos de soporte de cockpit produce que el coste de dichos soportes sea relativamente elevado.

20

La invención pretende ofrecer un soporte de cockpit que, presentando un funcionamiento y unas prestaciones idénticos a los soportes convencionales, presente un coste de fabricación menor.

25

Descripción breve de la invención

Es objeto de la invención un soporte de cockpit para un vehículo, con la particularidad de estar formado por diversas piezas principales: una estructura y unos elementos adaptadores. La estructura es una pieza con funciones principalmente estructurales y de soporte, y es capaz de ser conectada a los montantes A del vehículo (por montantes A se entiende unos pilares o elementos estructurales disponibles en todos los vehículos, en los cuales se suelen localizar las bisagras de las puertas delanteras del vehículo). Los elementos adaptadores son piezas independientes de la estructura y capaces de ser conectadas a ella mediante unos medios de fijación. Dichos elementos adaptadores sirven para conectar a la estructura al menos un elemento funcional del vehículo, preferentemente de entre los siguientes elementos funcionales: una columna de dirección, un soporte de la columna de dirección, un cortafuegos, un airbag, una guantera, unos tubos de distribución de aire y climatización, un sistema de distribución y regulación de la calefacción y el aire acondicionado (HVAC), cableado, un salpicadero, un panel de instrumentos, unos elementos limitadores de rodilla, un equipo audio, un navegador y/u otro elemento eléctrico o electrónico, una sirga de apertura del capó, o unas pedaleras.

30

Es objeto de la invención, además, un soporte de cockpit modular, es decir, un soporte de cockpit cuya estructura sea una pieza única y común para todos los modelos de vehículo comprendidos en un conjunto de vehículos, y cuyos elementos adaptadores sean diferentes y específicos de uno o varios vehículos de entre dicho conjunto de vehículos. Por ejemplo, un fabricante de vehículos que fabrique una plataforma de “vehículos utilitarios” que incluya un modelo A y un modelo B, mediante la presente invención, fabricará una estructura única y común para ambos modelos A y B, y unos elementos adaptadores específicos para cada modelo A y modelo B. En otro ejemplo, para un mismo modelo de vehículo un fabricante puede llevar a cabo una serie de “restylings” o actualizaciones del modelo. Entonces, los soportes de cockpit de todos los restylings tendrían en común la estructura, actualizándose únicamente los elementos adaptadores si fuera necesario.

35

40

La invención por lo tanto presenta múltiples ventajas, especialmente económicas, ya que el hecho de disponerse de una estructura común para varios modelos de vehículo permite reducir el coste de dicha estructura. Dado que la estructura es la pieza de mayor tamaño del soporte de cockpit y generalmente la pieza que debe presentar refuerzos mecánicos y otros elementos que garantizan el cumplimiento de requisitos estructurales de dicho soporte, al reducirse su coste se consigue una reducción importante del coste global del soporte del salpicadero. Por lo tanto, el coste global que el fabricante de vehículos tiene que desembolsar para un conjunto de diferentes modelos de vehículos que utilicen una misma estructura se reducirá considerablemente.

45

Además, el disponer de un soporte de cockpit formado por varias piezas principales en lugar de una única facilita la reparación, el desmontaje y el mantenimiento del soporte de cockpit. En caso de avería, en muchos casos bastará únicamente con desmontar y sustituir o reparar un único elemento adaptador y no el soporte de cockpit completo, como ocurre con los soportes convencionales.

50

55

El soporte de cockpit según la invención también presenta la ventaja de que los elementos adaptadores pueden fabricarse mediante unos materiales y procesos diferentes de los materiales y procesos de fabricación de la estructura. Esta diferencia puede ser interesante en casos en que interese fabricar algún elemento adaptador mediante alguna tecnología o material muy específico que garantice su correcto funcionamiento como elemento que permite la conexión de algún elemento funcional del vehículo.

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra una perspectiva explosionada de un primer modo de realización de la invención.
- La Figura 2 muestra una perspectiva explosionada de un segundo modo de realización de la invención.
- La Figura 3 muestra una perspectiva explosionada de un tercer modo de realización de la invención.
- La Figura 4 muestra una perspectiva explosionada de un cuarto modo de realización de la invención.
- La Figura 5 muestra una vista lateral izquierda del modo de realización de la Figura 4.
- La Figura 6 muestra un modo de realización de un elemento adaptador, diferente a los comprendidos en figuras anteriores.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra una perspectiva de un modo de realización de un soporte de cockpit según la invención, explosionado. El soporte de cockpit de la figura comprende, como piezas principales, una estructura (1) y tres elementos adaptadores (2).

La estructura (1) puede estar fabricada de plástico reforzado o de metal. En caso de ser de plástico, puede estar fabricada mediante cualquier tecnología de transformación de plástico reforzado o sin reforzar, por ejemplo por inyección o por compresión. En caso de ser de metal, la estructura (1) podrá estar fabricada por inyección de magnesio, inyección de aluminio o fundición de aluminio. También podrá estar fabricada de acero, por ejemplo formada por elementos tubulares de acero soldados o ensamblados, combinados o no con chapas de acero soldadas. También podrá estar fabricada de acero y formada por diferentes elementos previamente estampados de chapa, posteriormente ensamblados o soldados entre sí.

Análogamente, los elementos adaptadores (2) pueden ser plásticos o metálicos. En caso de ser plásticos, pueden estar fabricados mediante cualquier tecnología de transformación de plástico reforzado o sin reforzar, por ejemplo por inyección o por compresión. En caso de ser metálicos, generalmente estarán fabricados por un procedimiento de inyección de magnesio o por un procedimiento de estampación de chapa de acero o aluminio.

En ambos casos, los materiales plásticos pueden ser termoplásticos o termoendurecibles, y contar o no con refuerzos de fibra de vidrio, carbono, etc., o con otro tipo de refuerzos, por ejemplo metálicos. Dichos refuerzos metálicos pueden estar sobremoldeados con el plástico, estar montados sobre la estructura por diversos medios de fijación mecánicos, etc.

Concretamente, en el caso de la Figura 1 la estructura (1) está realizada por inyección de un termoplástico reforzado con fibra de vidrio. Además, presenta unos refuerzos adicionales (4) realizados como unos cordones de fibra de vidrio enrollados sobre sí mismos en forma similar a la de la pieza a reforzar y posteriormente conectados a dicha pieza, es decir, a la estructura (1).

El elemento adaptador (2) situado más a la izquierda corresponde al elemento adaptador del piloto mientras que el elemento adaptador (2) de la derecha corresponde al copiloto del vehículo. Al elemento adaptador (2) del piloto se conecta el soporte de la columna de dirección (5), pudiendo adaptarse la estructura (1) a diferentes modelos de vehículo en los cuales la posición de la columna de dirección puede variar dependiendo de parámetros de ergonomía. A este elemento adaptador (2) también se conecta un panel de instrumentos (6) asociado al piloto, con indicadores de velocidad, revoluciones del motor, etc. Por su parte, al elemento adaptador (2) del copiloto se conectan un airbag (7) y una guantera (8). Además, la consola central (9) se conecta al elemento adaptador (2) central. Dicha consola central (9) es un elemento funcional y estético que puede comprender la palanca de cambios, los mandos de calefacción y aire acondicionado, el equipo audio, un reposavasos, una caja guarda-gafas, etc., dependiendo del modelo de vehículo.

Por otro lado, en el presente modo de realización, los conductos (10) del sistema de distribución y regulación de la calefacción y el aire acondicionado (HVAC) van conectados directamente a la estructura (1), sin contar con un elemento adaptador (2) intermedio. Es decir, un soporte de cockpit según la invención podrá estar preparado para que en ciertos casos algunos elementos funcionales del vehículo se conecten a ella de forma convencional: directa o sin elementos adaptadores (2) intermedios.

Un soporte de cockpit según la invención, por ejemplo el soporte de la Figura 1, se fabricará según un procedimiento que comprende ciertos pasos introducidos por la invención, descritos a continuación. En primer lugar, se dispone de una estructura (1) capaz de ser conectada a los montantes A del vehículo. Posteriormente, en función del modelo de vehículo al que vaya a estar destinado el soporte de cockpit, se seleccionan unos elementos adaptadores (2) realizados como piezas independientes de la estructura (2) y conectables a ella mediante unos medios de fijación. Dichos elementos adaptadores (2), como se ha explicado, sirven para conectar a la estructura (1) al menos un elemento funcional del vehículo. Finalmente, se conectan los elementos adaptadores (2) a la estructura (1). Por supuesto, el procedimiento podrá contar con otros pasos adicionales como por ejemplo conectar refuerzos a la estructura (1), etc.

La Figura 2 muestra una perspectiva explosionada de un segundo modo de realización de la invención. En este caso, la estructura (1) lleva conectado un elemento adaptador (2') destinado a servir de zona de conexión del sistema de distribución y regulación de la calefacción y el aire acondicionado (HVAC). Además, lleva conectado unos elementos adaptadores (2) de piloto y copiloto similares a los de la Figura 1.

La Figura 3 muestra una perspectiva explosionada de un tercer modo de realización de la invención. En este caso, la estructura (1) lleva conectado un elemento adaptador (2') destinado a permitir la conexión del sistema de distribución y regulación de la calefacción y el aire acondicionado (HVAC), mediante los medios de fijación (3), y a permitir la conexión de la consola central (9) mediante los medios de fijación (3').

La Figura 4 muestra una perspectiva explosionada de un cuarto modo de realización de la invención. En este caso, al contrario que en casos anteriores, el elemento adaptador (2) se conecta a la carrocería del vehículo. Para ello, el elemento adaptador (2) de piloto comprende una prolongación (11) que es la zona destinada a ser conectada a la carrocería del vehículo. La Figura 5, que muestra una vista lateral izquierda del soporte de cockpit de la Figura 4, permite observar cómo dicha prolongación (11) se extiende por detrás de la estructura (1) hasta quedar conectada a la carrocería (12) del vehículo. En este caso, la zona de la carrocería (12) a la cual se conecta el elemento adaptador (2) es el cortafuegos del vehículo. El conectar un elemento adaptador (2) a la carrocería puede ser interesante y ventajoso en determinadas circunstancias para lograr una óptima transmisión de esfuerzos entre el soporte de cockpit y la carrocería del vehículo.

La invención contempla que uno o más elementos funcionales, del tipo que sean, formen parte integral del elemento adaptador (2). De este modo es posible que el elemento adaptador (2) comprenda elementos funcionales de forma efectiva y a un bajo coste, prácticamente igual al coste del elemento adaptador (2) sin dichos elementos funcionales. A modo de ejemplo, la Figura 6 muestra un modo de realización de un elemento adaptador (2) de piloto que comprende un elemento limitador de rodilla (13) realizado como un saliente de la propia pieza.

La fabricación de elementos adaptadores (2) que integren elementos funcionales se realizará preferentemente fabricando el conjunto (que, como se ha mencionado, es una pieza única) durante un mismo proceso de moldeo. Sin embargo, como es lógico existirán otros modos de realización en función de los procedimientos de fabricación del elemento adaptador (2).

Análogamente, la propia estructura (1) podría comprender uno o más elementos funcionales realizados como parte integral de la misma, preferentemente durante un proceso de moldeo mediante el cual se fabricará la estructura (1). Por ejemplo, dichos elementos funcionales integrados en la estructura (1) podrían ser las canalizaciones de aire y/o los elementos limitadores de rodilla.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de cockpit para un vehículo, que se **caracteriza** por que comprende una estructura (1) capaz de ser conectada a los montantes A del vehículo, y unos elementos adaptadores (2) realizados como piezas independientes de la estructura (2) y conectadas a ella mediante unos medios de fijación, sirviendo dichos elementos adaptadores (2) para conectar a la estructura (1) al menos un elemento funcional del vehículo.

2. Soporte de cockpit, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que los elementos adaptadores (2) sirven para conectar a la estructura (1) al menos un elemento funcional de entre los siguientes elementos funcionales del vehículo:

- una columna de dirección,
- un soporte de la columna de dirección,
- un cortafuegos,
- un airbag,
- una guantera,
- unos tubos de distribución de aire y climatización,
- un sistema de distribución y regulación de la calefacción y el aire acondicionado (HVAC),
- cableado,
- un salpicadero,
- un panel de instrumentos,
- unos elementos limitadores de rodilla,
- un equipo audio, un navegador y/u otro elemento eléctrico o electrónico,
- una sirga de apertura del capó,
- unas pedaleras.

3. Soporte de cockpit, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la estructura (1) comprende además al menos un elemento funcional realizado como parte integral de la propia estructura (1).

4. Soporte de cockpit, según la reivindicación 3, que se **caracteriza** por que la estructura (1) y los elementos funcionales integrados en la estructura (1) se fabrican conjuntamente durante un mismo proceso de moldeo.

5. Soporte de cockpit, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el elemento adaptador (2) comprende además al menos un elemento funcional realizado como parte integral del propio elemento adaptador (2).

6. Soporte de cockpit, según la reivindicación 5, que se **caracteriza** por que el elemento adaptador (2) y los elementos funcionales integrados en el elemento adaptador (2) se fabrican conjuntamente durante un mismo proceso de moldeo.

7. Soporte de cockpit, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que ningún elemento adaptador (2) se conecta a la carrocería del vehículo.

8. Soporte de cockpit, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que al menos un elemento adaptador (2) se conecta a la carrocería del vehículo.

9. Soporte de cockpit, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la estructura (1) es común para todos los vehículos de un conjunto de vehículos, mientras que los elementos adaptadores (2) son específicos de uno o varios vehículos de entre dicho conjunto de vehículos.

10. Estructura (1) para un soporte de cockpit según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

11. Elemento adaptador (2) para un soporte de cockpit según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

ES 2 343 989 B1

12. Método de fabricación de un soporte de cockpit de un vehículo, que se **caracteriza** por que comprende los pasos de:

- disponer de una estructura (1) capaz de ser conectada a los montantes A del vehículo,
- seleccionar unos elementos adaptadores (2) realizados como piezas independientes de la estructura (2) y conectables a ella mediante unos medios de fijación, sirviendo dichos elementos adaptadores (2) para conectar a la estructura al menos un elemento funcional del vehículo, realizándose la selección de elementos adaptadores (2) entre un conjunto de elementos adaptadores (2) capaces de ser conectados a la estructura (1),
- conectar los elementos adaptadores (2) a la estructura (1).

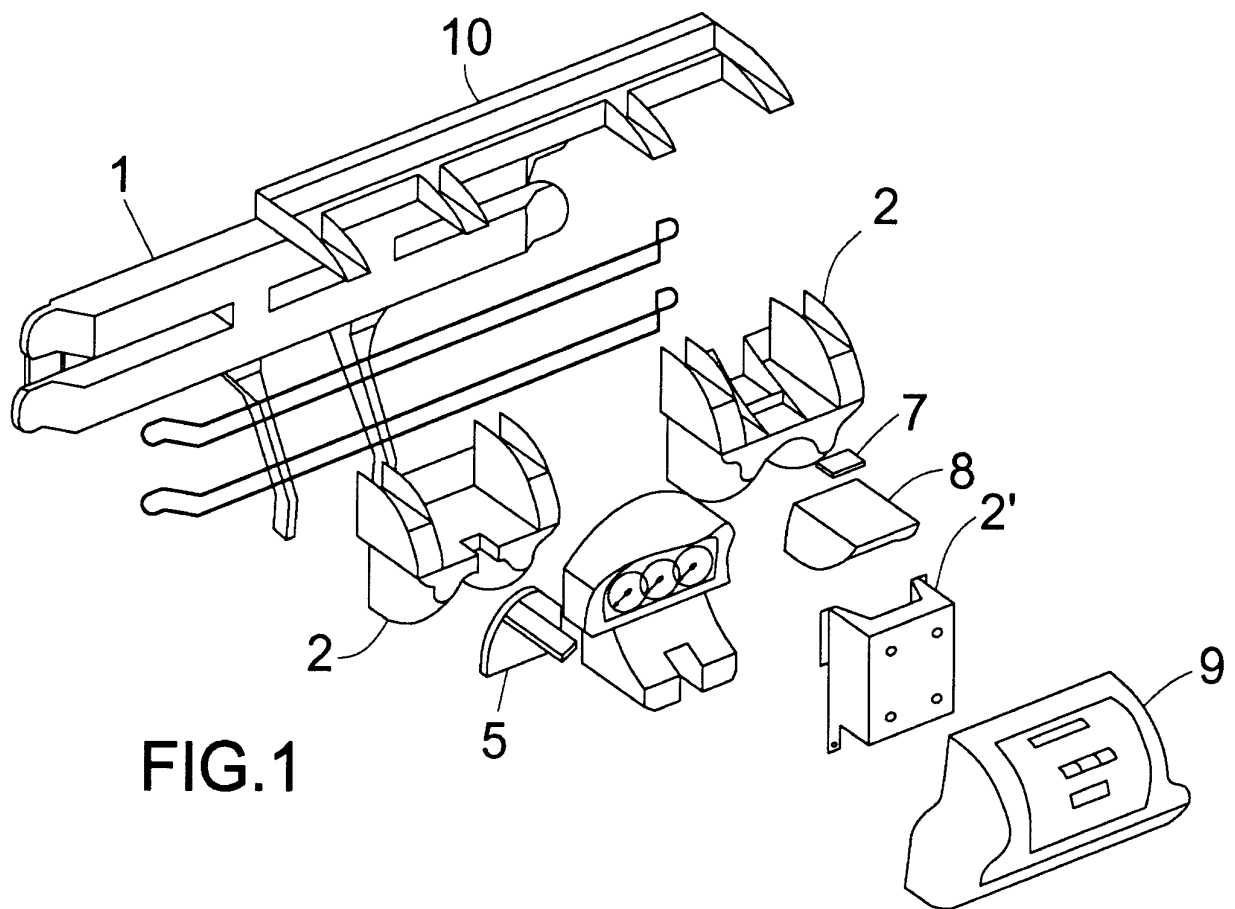


FIG.1

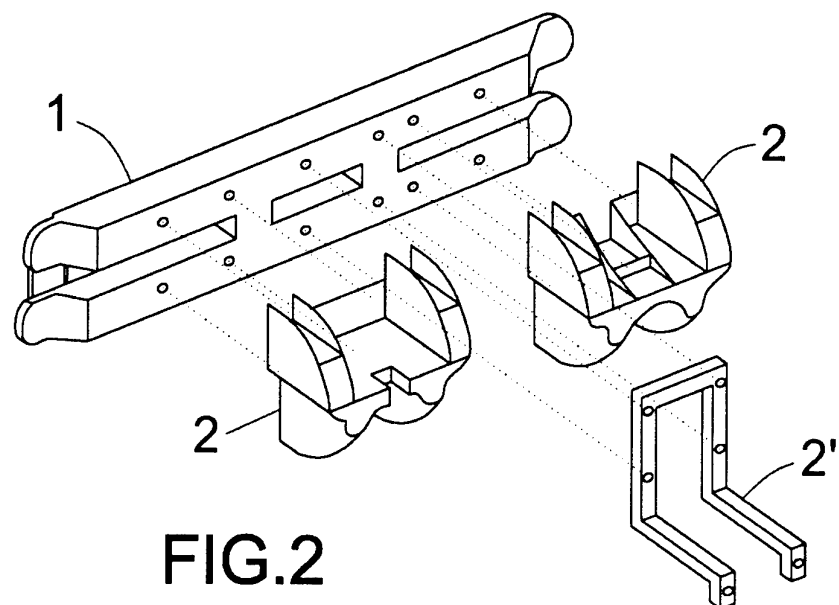


FIG.2

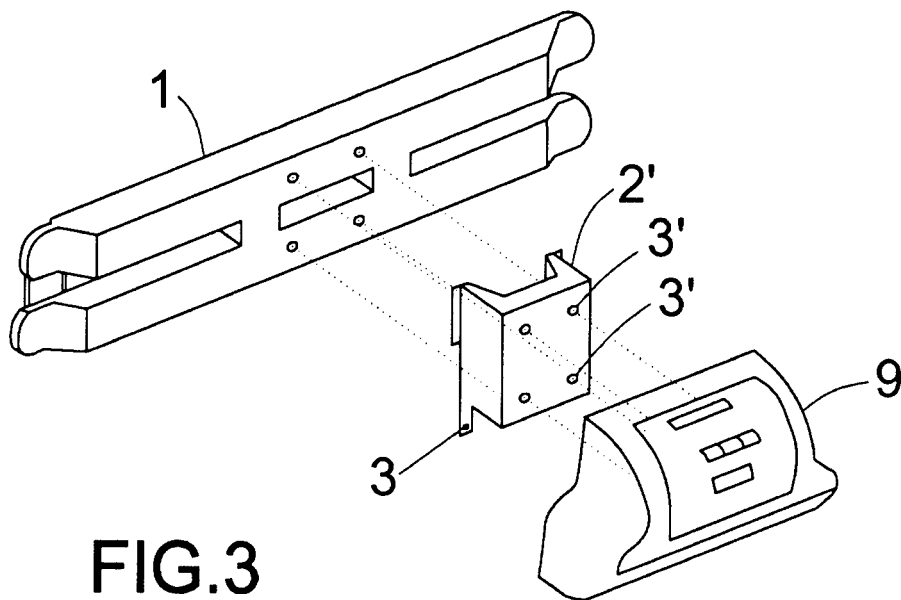


FIG.3

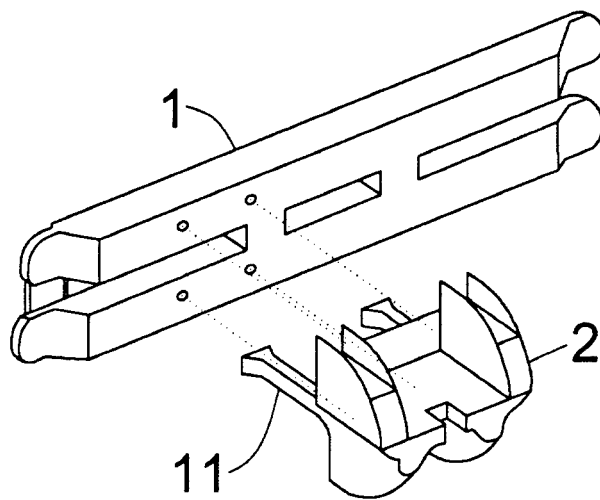


FIG.4

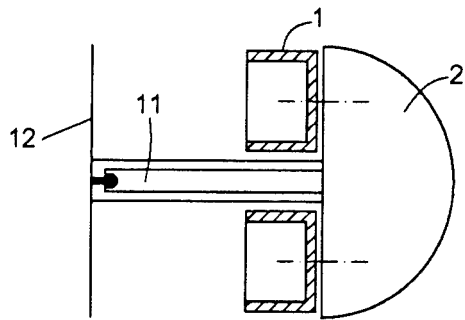


FIG. 5

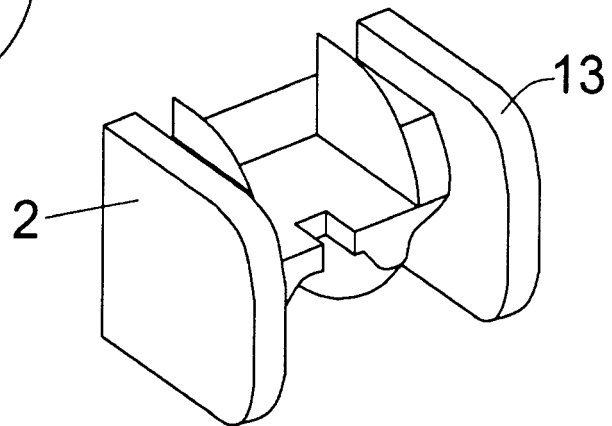


FIG. 6

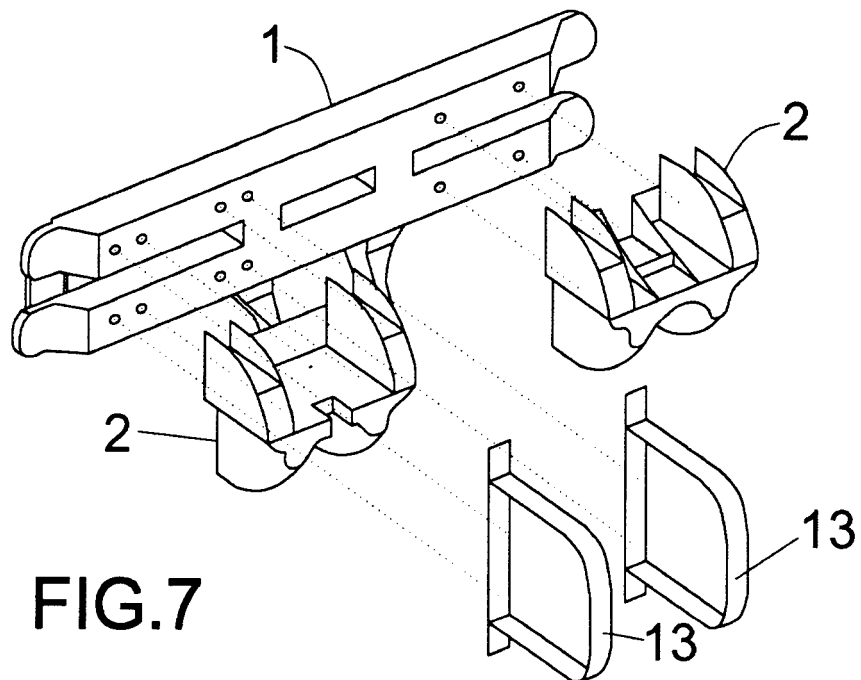


FIG. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 343 989

⑫ Nº de solicitud: 200701912

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **06.07.2007**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B60K 37/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0083701 A2 (FOGGINI & C.S.R.L.) 20.07.1983, todo el document.	1-3,7, 10-12
Y		5,6
Y	ES 2140147 T3 (PLASTIC OMNIUM AUTO INTERIEUR) 16.02.2000, columna 4, líneas 41-48; reivindicación 10; figuras 1,2.	5,6
A	US 2001033087 A1 (VOLKMANN et al.) 25.10.2001, párrafos [0034]-[0036]; figuras.	1-3,10,11
A	US 2001030435 A1 (BURNS et al.) 18.10.2001	
A	DE 202004002460 U1 (DEUTA-WERKE GMBH) 26.08.2004	

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

30.07.2010

Examinador

F. García Sanz

Página

1/4

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

B60K

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: 30.07.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-12	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	4,8,9	SÍ
	Reivindicaciones	1-3,5-7,10-12	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 ha sido publicada.

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	EP 0083701 A2	20-07-1983
D02	ES 2140147 T3	16-02-2000

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

El documento D01, que se considera el más particularmente relevante del estado de la técnica, tiene por objeto un soporte de salpicadero ("cockpit") para el montaje de los instrumentos que lo integran, particularmente en vehículos automóviles, que tiene una estructura modular con varios elementos de distintos tipos y cometidos que se pueden ensamblar entre sí. Entre estos últimos están el elemento (ER) de conexión al parabrisas, a modo de estructura, y el conjunto de elementos modulares (ES, EI), a modo de elementos adaptadores, realizados como piezas independientes del elemento (ER) y fijados a él mediante unos medios de fijación, sirviendo dichos elementos modulares para conectar a dicho elemento (ER) varios elementos funcionales (cenicero, reloj digital, guantera,...) del vehículo. Aunque D01 no especifica que el elemento (ER) pueda ser conectado a los montantes A del vehículo, esto es ampliamente conocido en la técnica de los salpicaderos (ver, por ejemplo, la referencia explícita a lo anterior en el documento US 2001030435 A1 citado en el propio Informe sobre el Estado de la Técnica anexo).

D01 da a conocer asimismo el elemento (ER), los elementos modulares (ES, EI) y el método de fabricación del soporte conforme a lo explicado anteriormente. También describe (ver fundamentalmente las reivindicaciones 3 y 5) que:

las salidas de deshielo del parabrisas y los difusores de aire están realizados como parte integral del elemento (ER) ;

los elementos funcionales integrados en los elementos modulares (ES, EI) se fabrican en el mismo procedimiento de comoldeo.

no hay ningún elemento modular (ES, EI) conectado a la carrocería del vehículo.

Por otra parte, el documento D02 tiene por objeto un salpicadero para vehículos en el que existen dos elementos (2), de conjuntos funcionales de aparatos y accesorios, que se pueden introducir como submódulos específicos en sendos huecos de la estructura base de dicho salpicadero.

Por lo explicado anteriormente, aunque la presente invención es nueva, su objeto técnico, en la medida que puede ser interpretado, no tiene actividad inventiva, ya que el documento D01 es particularmente relevante por sí solo, al ser las diferencias entre el mismo y dicho objeto únicamente elementos ampliamente conocidos en la técnica y/o meras características de diseño que no provocan un efecto sorprendente para la solución del problema técnico y, por consiguiente, resultan evidentes para un experto en la materia, todo ello según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.