(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 165 281**

(21) Número de solicitud: 009901810

(51) Int. Cl.[7]: H01R 13/73
H01R 13/639
H02G 3/16
B60R 16/02

(12) PATENTE DE INVENCION B1

(22) Fecha de presentación: **06.08.1999**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2002**

Fecha de concesión: **22.04.2003**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **16.05.2003**

(45) Fecha de publicación del folleto de patente: **16.05.2003**

(73) Titular/es: **MECANISMOS AUXILIARES INDUSTRIALES, S.L.**
Passeig de l'Estacio, 16
43800 Valls, Tarragona, ES

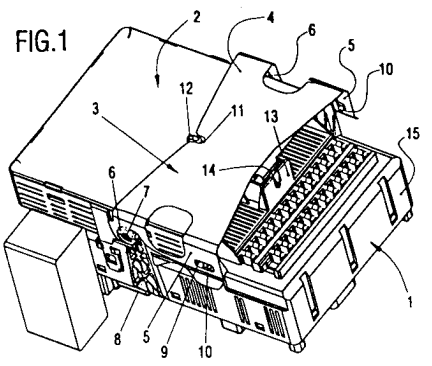
(72) Inventor/es: **Brotons Nieto, Gonçal**

(74) Agente: **Pina Sánchez, Carolina**

(54) Título: **Caja portamódulos para vehículos.**

(57) Resumen:
Caja portamódulos para vehículos.
Comprende una carcasa (15) provista de medios de fijación al vehículo constituidos por una pieza de soporte (3) de forma en U fijada al vehículo y en cuyo interior (20) se aloja la caja portamódulos (1), cuyas paredes laterales (5; 19) incluyen alojamientos (6, 9; 25, 27) que reciben un primer par de pivotes de articulación (7; 21) de la caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3), un segundo par de retenes elásticos de acoplamiento (23) de la caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3), y un cuarto par de resaltes de tope (24) que limitan el recorrido de la caja portamódulos (1) respecto a la pieza soporte (3).

FIG.1



ES 2 165 281 B1

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

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 – 28036 Madrid

DESCRIPCION

Caja portamódulos para vehículos.

La presente solicitud de Patente de Invención consiste conforme indica su enunciado en una "Caja portamódulos para vehículos", cuyas nuevas características de construcción, conformación y diseño cumplen la misión para la que específicamente ha sido proyectada, con una seguridad y eficacia máximas, la cual aporta numerosas ventajas, tal como se detallará en la presente memoria.

Más concretamente, la invención se refiere a una caja portamódulos destinada al alojamiento de módulos de terminales eléctricas, fusibles, relés y otros dispositivos eléctricos, la cual queda fijada oculta en una determinada zona del vehículo.

Las cajas portamódulos que actualmente existen en el mercado y que, por los tanto pueden considerarse como estado de la técnica, se fijan al vehículo utilizando tornillos, los cuales permiten un anclaje firme de la caja portamódulos en el vehículo.

Uno de los principales inconvenientes que se derivan del montaje de cajas portamódulos en vehículos utilizando tornillos es que se requiere demasiado tiempo en el anclaje de la caja. En este sentido, cuando la caja portamódulos debe extraerse del vehículo, la operación de desmontaje también requiere un tiempo excesivo que tiene como consecuencia un encarecimiento general de la instalación.

Otro inconveniente que presentan las cajas portamódulos convencionales es que la utilización de tornillos para su fijación en el vehículo supone dotar a la caja portamódulos de unas orejas por donde introducir los tornillos. Por lo tanto, la combinación de los citados tornillos y orejas influye negativamente en el coste de fabricación de la caja portamódulos.

La presente caja portamódulos modifica el estado de la técnica anteriormente citado, de manera que dichos medios de fijación permiten, por una parte, reducir los costes de fabricación y, por otra parte, reducir los tiempos de montaje y desmontaje de la caja portamódulos. Más concretamente, la caja portamódulos de la presente invención está configurada por una carcasa provista exteriormente de medios de fijación al vehículo.

La particularidad de la caja portamódulos de la presente invención reside en el hecho de que los citados medios de fijación de la caja portamódulos al vehículo están constituidos por una pieza de soporte de forma esencialmente en U fijada al vehículo. En el interior de dicha pieza de separación se aloja la caja portamódulos. Por otra parte, las paredes laterales de la pieza de soporte están provistas de una serie de alojamientos adaptados recibir una pluralidad de resaltes laterales complementarios de la caja portamódulos.

El montaje de una caja portamódulos como la descrita resulta muy sencillo y rápido, ya que basta únicamente con encarar los citados resaltes laterales de la caja portamódulos en los correspondientes alojamientos de la pieza de soporte para acoplar la caja firmemente en el vehículo.

Más concretamente, la pluralidad de resaltes complementarios de la caja portamódulos comprende, de acuerdo con la presente invención:

i) un primer par de pivotes de articulación para permitir que la caja portamódulos bascule respecto a a la pieza de soporte;

ii) un segundo par de retenes elásticos de posicionamiento que sirven para colocar adecuadamente la caja portamódulos en la pieza de soporte cuando ésta gira alrededor de los citados pivotes de articulación;

iii) un tercer par de retenes elásticos de anclaje que sirven para fijar adecuadamente la caja portamódulos en la pieza de soporte; y

iv) un cuarto par de resaltes de tope destinados a limitar el recurrido de la caja respecto a la pieza soporte.

Adicionalmente, la pieza de soporte comprende una ranura central que sirve para alojar un resalte de centraje de la caja portamódulos.

Las características y las ventajas de la caja portamódulos objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada de unas realizaciones preferidas de la misma que se darán, de aquí en adelante, a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura n° 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de una caja portamódulos provista de los medios de fijación al vehículo.

La figura n° 2 es una vista en planta de la realización de la caja portamódulos mostrada en la figura n° 1.

La figura n° 3 es una vista en alzado de la primera realización de la caja portamódulos de la figura n° 1, provista de los medios de fijación al vehículo.

La figura n° 4 es una vista en alzado de la pieza de soporte de los medios de fijación al vehículo de la caja portamódulos de la realización de la figura n° 1.

La figura n° 5 es una vista en perspectiva de una segunda realización de una caja portamódulos de acuerdo con la presente invención.

La figura n° 6 es una vista en perspectiva de la pieza de soporte de los medios de fijación al vehículo de la caja portamódulos de la figura n° 5

La figura n° 7 es una vista en alzado de la raja portamódulos de acuerdo con la realización de la figura n° 5, la cual se ha representado acoplada en la pieza de soporte.

Y la figura n° 8 es una vista en alzado de la caja portamódulos de la figura n° 7, pero ésta se ha representado en una posición de basculamiento respecto a la pieza de soporte.

Los elementos descritos en las figuras corresponden a (1) caja portamódulos, (2) módulo electrónico, (3) pieza de soporte, (4) superficie de la pieza de soporte, (5) superficies laterales de la pieza de soporte, (6) aberturas de basculamiento, (7) pivotes de articulación, (8) aletas de la caja portamódulos, (9) ranuras de acoplamiento, (10) salientes de la caja portamódulos, (11) ranura central de la pieza de soporte, (12) resalte de centraje, (13) alojamiento, (14) orificio para tornillo, (15) carcasa de la caja portamódulos, (16) alojamiento para módulos, (17) zona para el cableado, (18) extremos de la pieza de soporte, (19) superficies laterales de la pieza

de soporte, (20) interior de la pieza de soporte donde se dispone la caja portamódulos, (21) pivotes de articulación, (22) retén elástico de posicionamiento, (23) retén de acoplamiento, (24) retén de tope de la caja portamódulos, (25) abertura de la pieza de soporte, (26) parte superior del retén de acoplamiento, (27) abertura de tope, (28) sentido de basculamiento en la operación de montaje de la caja portamódulos y (29) pared de la caja portamódulos.

Como se ha citado anteriormente, en los dibujos adjuntos se han representado dos realizaciones preferidas de la caja portamódulos objeto de la presente invención.

En las figuras n^{os} 1 a 4, se ha representado una caja portamódulos (1) de las destinadas al alojamiento de módulos de terminales eléctricas, fusibles, relés y otros dispositivos eléctricos, que queda fijada oculta en una determinada zona del vehículo. Dicha caja portamódulos (1) se ha representado, en las citadas figuras, acoplada a un módulo electrónico (2). La caja portamódulos (1) está provista exteriormente de unos medios de fijación al vehículo, los cuales se describen a continuación.

La fijación de la caja portamódulos (1) de dicha primera realización de realiza utilizando una pieza de soporte metálica (3) que presenta una forma esencialmente en U que está diseñada para alojar la citada caja portamódulos en su interior. Esta pieza metálica (3) está fijada al vehículo y comprende una superficie (4) que se prolonga perpendicularmente en sendas superficies laterales (5). Estas superficies laterales (5) incluyen cada una sendas aberturas de basculamiento (6) y sendas ranuras de anclaje. Las aberturas de basculamiento (6) alojan los pivotes de articulación (7) de la caja portamódulos (1) que se disponen en los extremos de una aletas (8) que sirven para proporcionar el espacio necesario para el acoplamiento del módulo electrónico (2).

Las superficies laterales (5) incluyen también cada una sendas ranuras de acoplamiento (9), las cuales pueden apreciarse con claridad en la figura n° 4, donde se ha representado la pieza de soporte (3). Estas ranuras de acoplamiento (9) están dimensionadas convenientemente para alojar a presión unos salientes (10) de la caja portamódulos (1).

De esta manera, la operación de preinstalación de la caja portamódulos (1) en el vehículo consiste en colocar dicha caja portamódulos (1) con sus pivotes de articulación (7) introducidos en las aberturas (6) de la pieza de soporte (3) alrededor de dichos pivotes de articulación (7). Después se hace girar la caja portamódulos (1) respecto a la pieza soporte (3) hasta que los salientes de la caja portamódulos (1) se han introducido en las citadas ranuras de acoplamiento (9) de la pieza de soporte (3).

Los pivotes de articulación (7) tienen también la misión de guiar y posicionar la caja portamódulos (1) respecto a la pieza de soporte (3). Los salientes (10) están fabricados en un material substancialmente elástico con el fin de poder ser flexionados hacia el interior de la caja portamódulos (1) y permitir su inserción en la abertura (6) de la pieza de soporte (3).

Como puede apreciarse en la figura n° 1, la pieza de soporte (3) está provista de una ranura central (11) que coopera en el centraje de la caja portamódulos (1). Las dimensiones de la ranura central (11) son complementarias con las dimensiones de un resalte de centrado (12) formado en el módulo eléctrico (2), de tal manera que el resalte de centrado (12) queda perfectamente introducido en la ranura central (11) en la posición de montaje (véase figura n° 1), impidiendo cualquier movimiento lateral de la caja portamódulos (1) respecto a la pieza de soporte (3). La combinación de la ranura central (11) y el resalte de centrado (12) reduce también los ruidos y las vibraciones del conjunto.

La preinstalación de la caja portamódulos (1) tal como se ha mencionado anteriormente se completa atornillando dicha caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3). Para ello, la citada caja portamódulos (1) está provista de un alojamiento (13) representado en las figuras n^{os} 1 y 2, en el cual se dispone una pata (no representada) de la pieza de soporte (3) fijada con un tornillo que se inserta en el orificio (14). De este modo, el tornillo permite fijar adecuadamente la caja portamódulos (1) y la pieza de soporte (3).

El desmontaje de la caja portamódulos (1) se realiza invirtiendo los pasos citados, es decir, destornillando el tornillo, liberando los salientes (10) de sus correspondientes ranuras de acoplamiento (9) empujándolos hacia adentro y haciendo girar la caja portamódulos (1) alrededor de sus pivotes de articulación, (7) extrayéndolos de las aberturas (6) de la pieza de soporte (3).

Con especial referencia ahora a las figuras n^{os} 5 a 8 de los dibujos, la segunda realización de la caja portamódulos (1) representada en las mismas comprende una carcasa (15) dotada de unos alojamientos (16) destinados al montaje de correspondientes módulos. La estructura de la caja portamódulos (1), tal como ilustra la figura n° 5, incluye una zona (17) destinada a alojar una brida de sujeción (no representada por motivos de claridad) para agarrar el cableado que viene de cada módulo de la caja portamódulos (1). Esta zona sirve para reducir las vibraciones y el ruido que pueden provocar los cables en la caja portamódulos (1).

Los medios de fijación de la caja portamódulos (1) de la segunda realización están constituidos ventajosamente por una pieza de soporte metálica (3) en forma esencialmente en U, la cual puede apreciarse claramente en la figura n° 6.

La pieza de soporte (3) va fijada al vehículo soldada por los extremos (18) de las superficies laterales (19) a una barra tubular (20) de dicho vehículo, de manera que la citada pieza de soporte (3) queda montada en voladizo, tal como muestra la figura n° 7.

En la parte interior (20) de la pieza de soporte (3) se aloja la caja portamódulos (1). La caja portamódulos (1) comprende, de acuerdo con la figura n° 5, una pluralidad de resaltes laterales (21, 22, 23, 24) que interaccionan con las paredes laterales (19) de la pieza de soporte (3) tal como se describe a continuación.

Los resaltes laterales designados por (21) consisten en un par de pivotes de articulación que

sirve para permitir que la caja portamódulos (1) pueda bascular respecto a la pieza de soporte (3). Dichos resaltes (21) están destinados a quedar introducidos en unas aberturas de articulación (6) de la pieza de soporte (3).

Los resaltes laterales designados por (22) consisten en un par retenes elásticos de posicionamiento que tienen el objetivo de colocar adecuadamente la caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3) durante el basculamiento de la misma con el fin de guiar la caja portamódulos (1) respecto a la pieza de soporte (3) y reducir también las vibraciones y los ruidos que eventualmente puedan producirse. El carácter elástico de los retenes de posicionamiento (22) provoca que éstos trabajen a compresión contra las superficies laterales (19) de la pieza de soporte (3) ofreciendo así una colocación correcta y permanente.

Los resaltes laterales designados por (23) son un par de retenes elásticos de acoplamiento que sirven para fijar la caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3). Al introducir el retén de acoplamiento (23) en la abertura (25) de cada superficie lateral (19) de la pieza de soporte (3), éste es flexionado hacia adentro hasta que la parte superior (26) queda totalmente introducida en dicha abertura (25). El plano inclinado de dicha parte superior (26) facilita la colocación del resalte (23) y garantiza la inmovilización del mismo dentro de la abertura (25) una vez insertado en la misma.

Los resaltes laterales designados por (24) son un par de resaltes de tope destinados a limitar el recorrido de la caja respecto a la pieza soporte. Los resaltes de tope (24) permiten el basculamiento de la caja portamódulos (1) alrededor de los pivotes de articulación (21) hasta que dichos resaltes (21) quedan dispuestos en el interior de una abertura (27) de la pieza de soporte (3), tal como se muestra en la posición de montaje representada en la figura n° 7.

El montaje de la caja portamódulos (1) resulta muy sencillo y rápido. Simplemente se encaran los pivotes de articulación (21) en las aberturas (6) de la pieza de soporte (3) y se hace girar la caja (1), tal como muestra el sentido de la flecha designada por (28) en la figura n° 8 de los dibujos. A medida que se produce el giro de la caja portamódulos (1), los extremos de los retenes de posicionamiento (22) de la caja (1) hacen contacto con la zona interior de las paredes laterales (19) del elemento de soporte (3), las cuales provocan que dichos retenes (22) experimenten una flexión hacia la pared (29) de la caja portamódulos (1). El final del desplazamiento angular de la caja portamódulos (1) alrededor de los citados pivotes (21) está determinado por el punto de contacto del retén de tope (24) y la abertura de tope (27). El montaje de la caja finaliza cuando la zona (26) del retén de acoplamiento (23) se ha introducido en la abertura (25) de la pieza de soporte (3).

Descrito suficientemente en que consiste la presente invención en correspondencia con los dibujos adjuntos, se comprende que podrán introducirse en la misma cualquier modificación de detalle que se estime conveniente siempre y cuando no se alteren las características esenciales de la invención, resumidas en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Caja portamódulos para vehículos (1) que está configurada por una carcasa (15) provista exteriormente de medios de fijación al vehículo, **caracterizada** en dichos medios de fijación de la caja portamódulos (1) al vehículo están constituidos por una pieza de soporte (3) de forma esencialmente en U fijada al vehículo y en cuyo interior (20) se aloja la caja portamódulos (1), incluyendo las paredes laterales (5; 19) de la citada pieza de soporte (3) una serie de alojamientos (6, 9; 25, 27) adaptados recibir una pluralidad de resaltes laterales complementarios (7, 10; 21, 22, 23, 24) de la caja portamódulos (1).

2. Caja portamódulos para vehículos (1) según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que dicha pluralidad de resaltes complementarios comprende un primer par de pivotes de articulación (7; 21) de la caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3), un segundo par de retenes elásticos de posicionamiento (10; 22), un tercer par de retenes elásticos de acoplamiento (23) de la caja portamódulos (1) en la pieza de soporte (3), y un cuarto par de resaltes de tope (24) destinados a limitar el recorrido de la caja portamódulos (1) respecto a la pieza soporte (3).

3. Caja portamódulos para vehículos (1) según la 1ª reivindicación **caracterizada** en que la pieza de soporte (3) comprende una ranura central (11) que sirve para alojar un resalte de centraje (12) de la caja portamódulos (1).

FIG.1

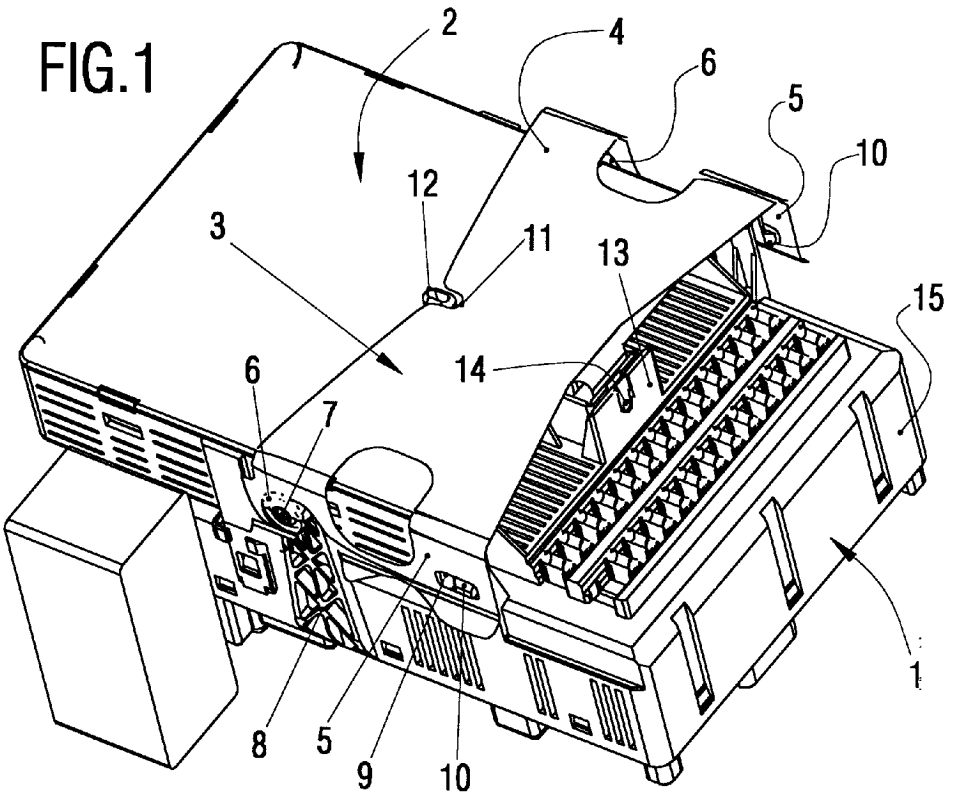


FIG.2

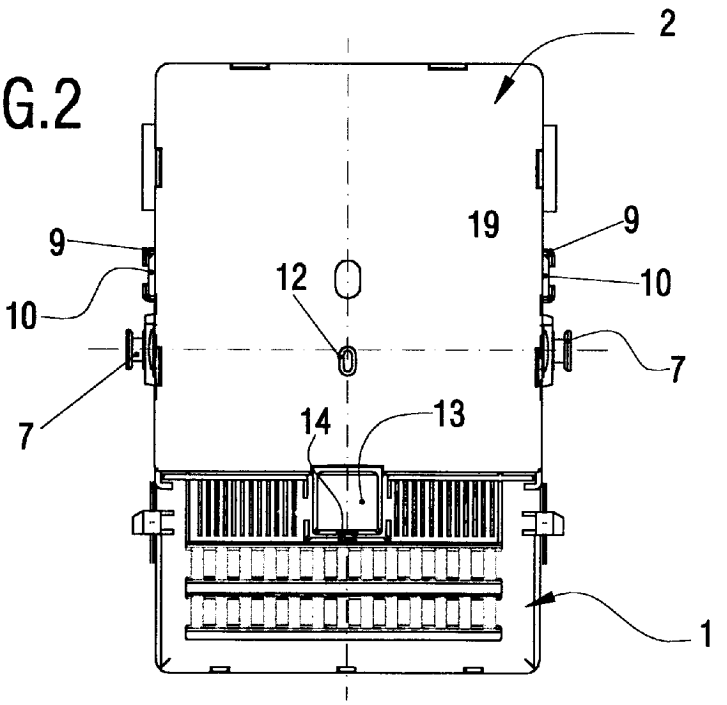


FIG.3

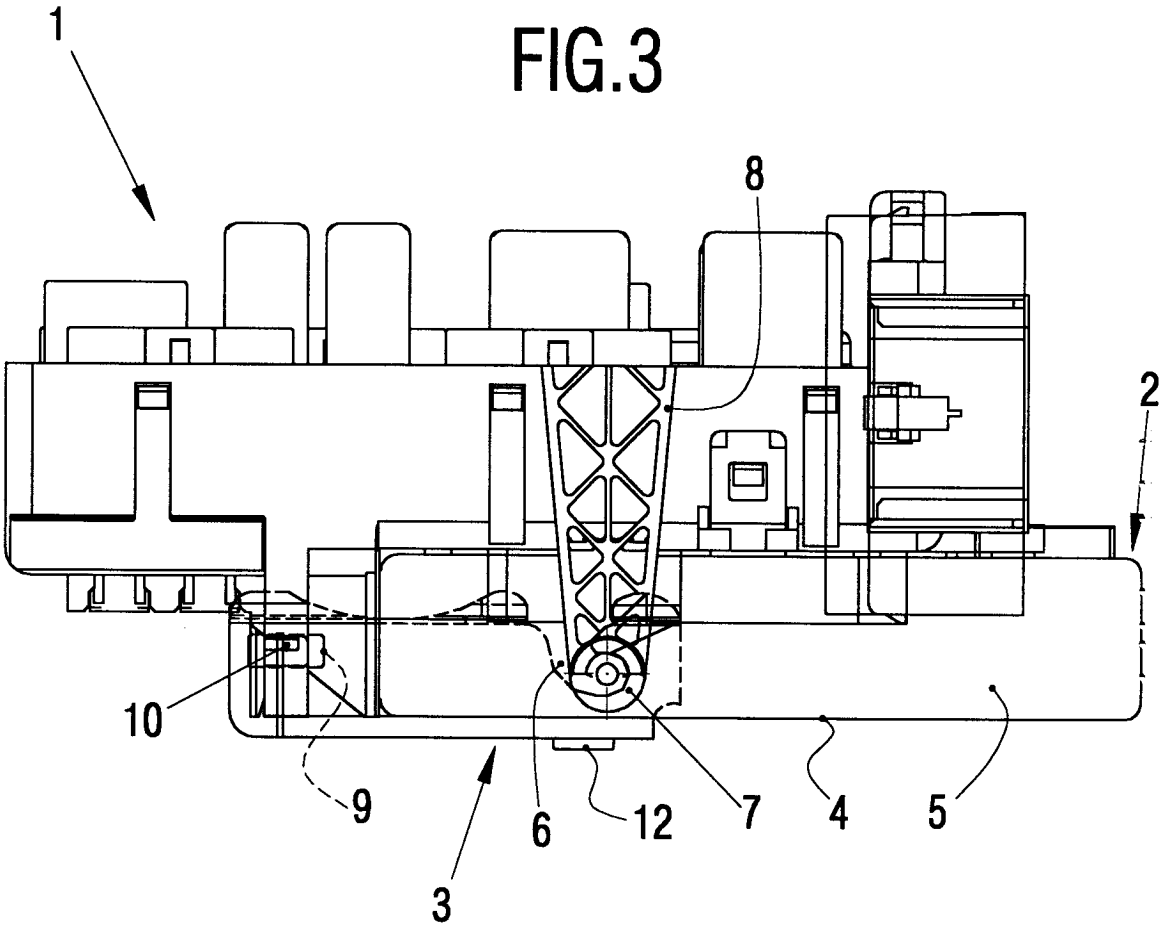


FIG.4

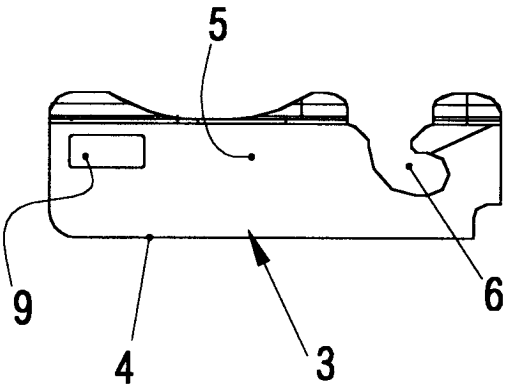


FIG.5

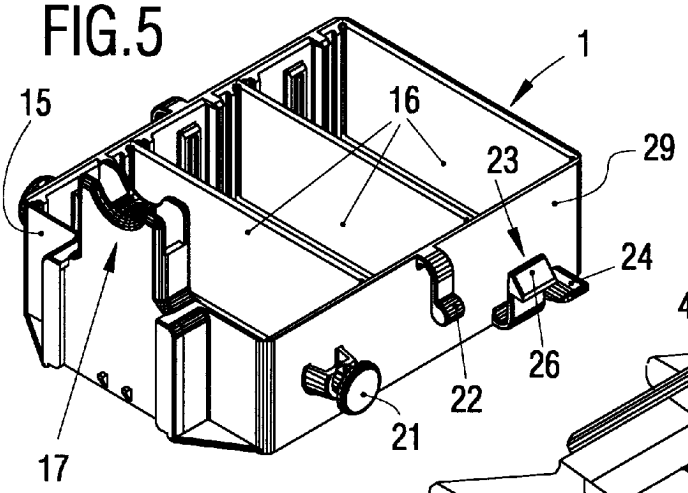


FIG.6

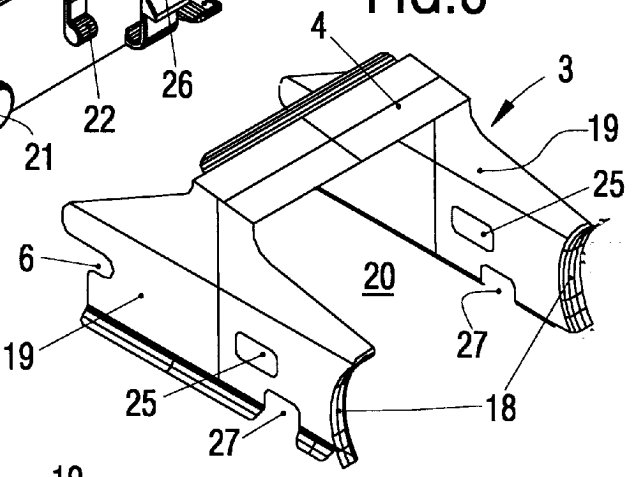


FIG.7

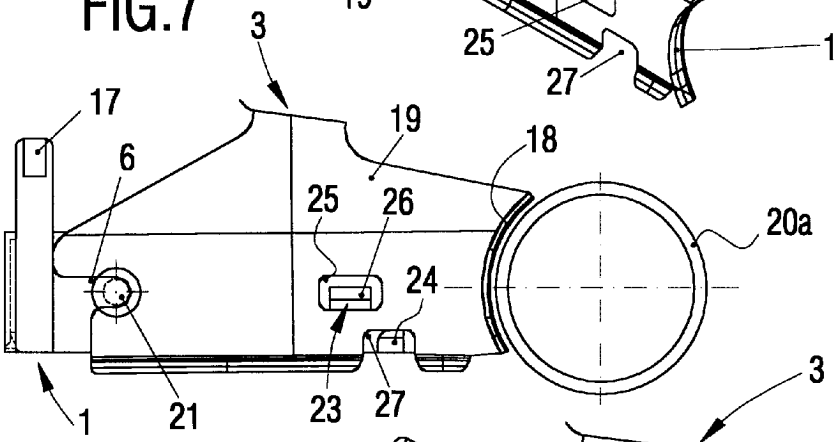
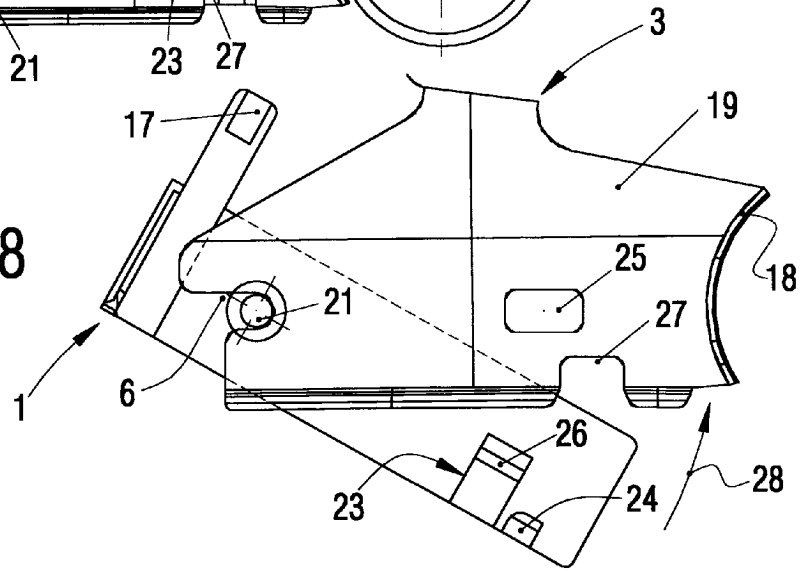


FIG.8



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 165 281

(21) N.° solicitud: 009901810

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **06.08.1999**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl.**[7]**:** H01R 13/73, 13/639, H02G 3/16, B60R 16/02

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 2316552 A1 (WHITAKER CORP.) 25.02.1998, página 1, línea 30 - página 2, línea 13; página 3, línea 26 - página 4, línea 24; figuras.	1
A		2,3
A	US 5777843 A1 (YOUNCE, T.M.) 07.07.1998, columna 2, línea 47 - columna 4, línea 63; figuras.	1,2

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°:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
31.01.2002	A. López Alonso	1/1