

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 461**

51 Int. Cl.:

B60Q 3/02 (2006.01)
F23Q 7/00 (2006.01)
H01R 103/00 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)
H01R 13/50 (2006.01)
H01R 13/74 (2006.01)
H01R 24/38 (2011.01)
H01R 43/16 (2006.01)
H01R 43/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2008 E 08709236 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2127043**

54 Título: **Enchufe hembra eléctrico adicional para vehículo automóvil**

30 Prioridad:

06.03.2007 FR 0701633

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

04.04.2016

73 Titular/es:

**VALEO VISION (100.0%)
34, RUE SAINT ANDRÉ
93012 BOBIGNY, FR**

72 Inventor/es:

**LAU, FRANCIS;
BONNET, JEAN-LOUIS;
CAN, JEAN-MICHEL y
GARRIC, MICHEL**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 565 461 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Enchufe hembra eléctrico adicional para vehículo automóvil

5 La presente invención pertenece al campo de la industria automovilística concerniente a las conexiones conductoras de la electricidad a partir de una asociación estructural de varios elementos de conexión eléctrica aislados unos de otros. Esta tiene por objeto un enchufe eléctrico hembra adicional destinado a equipar un vehículo automóvil para la alimentación ocasional de un accesorio provisto de un enchufe macho complementario de conexión.

10 En el campo del automóvil, es frecuente equipar un vehículo con un enchufe eléctrico hembra adicional que está disponible para un pasajero para la alimentación eléctrica ocasional de un aparato accesorio, como un aparato de telefonía móvil por ejemplo. De una manera general, dichos aparatos accesorios están provistos de un enchufe macho de conexión que consta de un cuerpo con una conformación globalmente cilíndrica, que lleva en su periferia un primer terminal de conexión y en su extremo distal un segundo terminal de conexión.

15 Para conectar los terminales del enchufe macho con unos bornes del circuito eléctrico del vehículo que tienen asignados, el enchufe hembra consta de un primer elemento conductor que está conformado en forma de cilindro para su conexión con el cuerpo del enchufe macho, estando este cilindro prolongado por una primera clavija. Un segundo elemento conductor está conformado en forma de pletina contra la que se apoya el segundo terminal del enchufe macho, estando esta pletina prolongada por una segunda clavija. Las clavijas están previstas para conectarse respectivamente con un borne de tensión y con un borne de masa del circuito eléctrico del vehículo, para enviar al aparato accesorio una tensión continua de bajo voltaje, a título indicativo del orden de 12 V, 24 V, e incluso 42 V. Se coloca un conector eléctricamente aislante en el extremo distal del enchufe hembra, para aislar eléctricamente los elementos conductores uno con respecto a otro, e incluso para ofrecer una unión mecánica entre el enchufe hembra y los bornes. Por otra parte, el enchufe hembra está equipado con un elemento de unión sobre un elemento estructural del vehículo, como un tablero de a bordo, consola o elemento estructural similar. Este elemento de unión está, por ejemplo, conformado en forma de anillo destinado a introducirse en el interior de un alojamiento que consta para ello del elemento estructural. Por ejemplo, se podrán consultar los documentos US 5044993 (EI-HAJ y otros) y US 4713017 (PESAPANE) que describen unos enchufes eléctricos hembras auxiliares del tipo mencionado con anterioridad.

20 Se busca la obtención del enchufe hembra a un menor coste, en particular simplificando su estructura y sus modalidades de obtención. Es deseable que la estructura del enchufe hembra permita simplificar las operaciones necesarias para el ensamblaje de los elementos que lo componen y para su montaje sobre el elemento estructural del vehículo. Esta simplificación de la estructura no debe hacerse en detrimento de la fiabilidad de la conexión eléctrica obtenida entre el enchufe macho y los bornes, y no debe afectar a la robustez de la sujeción del enchufe hembra sobre el elemento estructural del vehículo. En vista de estas exigencias, deben en particular tenerse en cuenta las operaciones frecuentes y repetidas de introducción y de retirada del enchufe macho, y la estructura del enchufe hembra debe ser intrínsecamente robusta, segura y duradera en dicho contexto de uso.

40 En el documento EP-A2 1 164 666 se describe un enchufe hembra de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

45 El objetivo de la presente invención es ofrecer un enchufe eléctrico hembra destinado a equipar un vehículo automóvil para la alimentación ocasional de un accesorio equipado con un enchufe macho complementario de conexión. De manera más particular, lo que busca la presente invención es ofrecer un enchufe hembra de este tipo que se pueda obtener a un menor coste y fácil de instalar sobre un elemento estructural, siendo al mismo tiempo robusto, seguro y duradero.

50 El dispositivo de la presente invención es un enchufe hembra eléctrico adicional de acuerdo con la reivindicación 1 destinado a equipar un vehículo automóvil, para la alimentación eléctrica ocasional de un aparato accesorio equipado con un enchufe macho complementario de conexión.

55 De manera más particular, el cilindro del primer elemento conductor está destinado a cooperar con un cuerpo del enchufe macho que lleva un primer terminal de conexión, mientras que la primera clavija está destinada a cooperar con el borne correspondiente del circuito eléctrico del vehículo. La pletina del segundo elemento conductor está destinada a estar en contacto axial con un segundo terminal de conexión que lleva el cuerpo del enchufe macho, mientras que la segunda clavija está destinada a cooperar con el borne del circuito eléctrico del vehículo que tiene asignado. El conector está preparado para aislar eléctricamente los elementos conductores entre sí y, de preferencia, para procurar una unión mecánica entre el enchufe hembra y los bornes.

60 De acuerdo con la presente invención, dicho enchufe hembra se caracteriza principalmente por que consta de las siguientes características, consideradas de forma aislada o combinadas:

65 El primer elemento conductor está constituido por un cuerpo unitario compuesto por un barril de recepción del enchufe macho y de anidamiento en el interior del anillo, y de una primera lengüeta de conexión constitutiva de la

primera clavija. El barril constituye de manera ventajosa un elemento de interposición radial entre el anillo y el enchufe macho, y se aprovecha para realizar una doble función de unión del cuerpo unitario en el anillo y de disposición en forma de cilindro del primer elemento conductor para su cooperación con el enchufe macho.

5 El anillo y el conector están integrados en un conjunto monobloque. El conjunto monobloque constituye de manera ventajosa un elemento rígido de interposición entre el elemento estructural y los bornes del circuito eléctrico, para la integración robusta del enchufe hembra en el vehículo. Además, durante el montaje del enchufe hembra en el vehículo, su posición y su unión mecánica con respectivamente el elemento estructural y los bornes del circuito del vehículo se ven facilitadas.

10 El enchufe hembra comprende unos medios de ensamblaje entre el cuerpo unitario y el conjunto monobloque. Estos medios de ensamblaje pueden ser de manera ventajosa del tipo por anidamiento por medio de elementos de ensamblaje cooperadores respectivamente integrados dentro del cuerpo unitario y el conjunto monobloque. De manera más particular, la distribución de los elementos necesarios para la composición del enchufe hembra entre dos elementos cohesivos respectivamente constituidos por el cuerpo unitario y por el conjunto monobloque, permite organizar su fácil ensamblaje mediante anidamiento por medio de elementos de ensamblaje colaboradores que estos integran respectivamente por construcción. De esto se deriva que los medios de ensamblaje se obtienen a un menor coste y hacen que las modalidades de ensamblaje de los componentes del enchufe hembra sean rápidas y fáciles de implementar.

20 El enchufe hembra propuesto por la invención está de manera ventajosa compuesto por un número restringido de elementos ensamblados entre sí y, en particular, por el cuerpo unitario, por el conjunto monobloque y por el segundo elemento conductor. El ensamblaje de estos elementos entre sí y el montaje del enchufe hembra sobre el elemento estructural del vehículo se pueden realizar mediante anidamiento a partir de su propia estructura, sin tener que recurrir a elementos de ensamblaje añadidos.

30 Estas disposiciones son tales que las operaciones de ensamblaje del enchufe hembra y de su montaje sobre el elemento estructural se ven simplificadas, estando el enchufe hembra preparado para estar esencialmente compuesto por el cuerpo unitario y por el conjunto monobloque, que integran por construcción unos elementos de anidamiento para su ensamblaje entre sí y para el montaje del enchufe hembra sobre el elemento estructural del vehículo. El segundo elemento conductor se puede reducir estructuralmente a la pletina y la segunda clavija formadas de forma conjunta a partir de una misma hoja de metal, añadiéndose mediante anidamiento sobre el conector que consta de un relieve de anidamiento previsto para ello. Estas disposiciones también son tales que la posición relativa entre los bornes del circuito eléctrico del vehículo y los terminales del enchufe macho se obtiene fácilmente de manera rigurosa a partir de los medios de ensamblaje del cuerpo unitario y del conjunto monobloque entre sí. Estos medios de ensamblaje integran, de preferencia, unos medios de posicionamiento radial y unos medios de tope axial del cuerpo unitario sobre el conjunto monobloque durante su anidamiento uno dentro del otro, de tal modo que sitúen las clavijas coincidiendo con los bornes. La conexión entre el enchufe macho y los bornes se obtiene a un menor coste de manera simple y fácil, con una robustez añadida por el carácter rígido del conjunto monobloque interpuesto entre el elemento estructural y los bornes, y con un posicionamiento relativo seguro entre el enchufe macho y los bornes a partir de los medios de ensamblaje.

45 El conjunto monobloque está de manera ventajosa preparado para formarse mediante moldeo de un material plástico eléctricamente aislante. La descomposición propuesta de la estructura del enchufe hembra en un cuerpo unitario y en un conjunto monobloque permite realizar el anillo y el conector en una operación única de moldeo a un menor coste, y permite evitar operaciones de montaje a partir de la integración de los elementos necesarios para su ensamblaje entre sí. La conexión entre el enchufe macho y los bornes no solo hace que sea mecánicamente robusta, sino también eléctricamente más segura evitando cualquier riesgo de conexión eléctrica inadecuada.

50 Los medios de ensamblaje son de manera ventajosa del tipo por anidamiento axial del cuerpo unitario en el interior del conjunto monobloque, y asocian unos medios de posicionamiento radial y unos medios de posicionamiento axial del cuerpo unitario con respecto al conjunto monobloque.

55 Los medios de posicionamiento radial están de manera ventajosa constituidos por una primera ventana realizada en el conector para el anidamiento de la primera lengüeta. Esta primera ventana está desplazada en particular radialmente con respecto al eje de anidamiento del cuerpo unitario en el interior del conjunto monobloque.

60 Los medios de posicionamiento axial del cuerpo unitario en el interior del conjunto monobloque son de manera más particular unos medios de limitación del recorrido de introducción axial del cuerpo unitario hacia el interior del conjunto monobloque, que se completan accesoriamente con un apoyo axial antagonista del cuerpo unitario sobre el conjunto monobloque.

65 De acuerdo con una primera forma de realización de los medios de posicionamiento axial, estos están constituidos por un montaje mediante fijación a presión del cuerpo unitario sobre el conjunto monobloque entre dos apoyos axiales antagonistas. Estos apoyos axiales antagonistas están en particular constituidos por unos elementos de unión colaboradores que están respectivamente integrados en el cuerpo unitario y en el conjunto monobloque. Por

ejemplo, el cuerpo unitario se apoya axialmente por su fondo contra el conector e integra un clip o elemento similar de apoyo antagonista contra el conjunto monobloque, como contra el canto de una ventana de la que consta este último, por ejemplo.

5 De acuerdo con una segunda forma de realización de los medios de posicionamiento axial, estos están constituidos por un pliegue que consta de la primera lengüeta para su apoyo axial contra el conector. Accesoriamamente, el conector integra un relieve de recepción de este pliegue para reforzar su apoyo en el fondo del conector.

10 De acuerdo con una forma preferente de realización del conjunto monobloque, este comprende una jaula formada por una prolongación del anillo hasta el conector. De manera más particular, esta jaula ofrece un espacio para el paso del enchufe macho hacia el conector, e incluso también envuelve el cuerpo unitario para protegerlo y evitar su contacto eléctrico inoportuno con los elementos que rodean el enchufe hembra instalado sobre el elemento estructural. Dicha jaula también se puede aprovechar de manera ventajosa para un ensamblaje mediante el anidamiento elástico (fijación a presión) entre el cuerpo unitario y el conjunto monobloque, e incluso también entre el elemento monobloque y el elemento estructural del vehículo.

15 La jaula y/o el cuerpo unitario son de preferencia elásticamente deformables bajo el efecto de la introducción del cuerpo unitario en el interior del conjunto monobloque para un montaje con un estrecho anidamiento elástico del cuerpo unitario en el interior del conjunto monobloque. El conjunto monobloque se obtiene de manera ventajosa mediante moldeo de un material plástico, este puede integrar fácilmente diferentes elementos auxiliares, en particular para reforzar su robustez y su guiado en el interior del alojamiento del elemento estructural.

20 Por ejemplo, la jaula está de manera ventajosa provista de rigidizadores axiales que forman, además, unas rampas de guiado para la introducción del conjunto monobloque en el interior del alojamiento del elemento estructural.

25 El segundo elemento conductor se añade mediante anidamiento en el conductor. Por ejemplo, una segunda lengüeta constitutiva de la segunda clavija se introduce a través de una segunda ventana de la que consta el conector, mientras que la pletina se coloca en el fondo interior del conjunto monobloque. Esta ventana se puede orientar sin distinción coaxialmente o de manera radialmente desplazada con respecto al eje de anidamiento del cuerpo unitario en el interior del conjunto monobloque.

30 De preferencia, el conjunto monobloque está dotado de un dispositivo antierror para el posicionamiento radial del enchufe hembra sobre el elemento estructural y la rigurosa coincidencia de las lengüetas con los bornes.

35 De preferencia también, el conjunto monobloque está montado mediante su fijación a presión sobre el elemento estructural entre dos apoyos axiales antagonistas. Estos apoyos axiales antagonistas están en particular constituidos por un apoyo axial del conjunto monobloque a ambos lados de una pared del elemento estructural que consta del alojamiento de recepción del enchufe hembra.

40 Por ejemplo, el anillo hace tope para su introducción y su apoyo en la cara delantera de la pared, mientras que la jaula consta, de manera preferente cerca de su zona de unión con el anillo, de unos relieves de apoyos axiales antagonistas contra la cara trasera de la pared. De esto se deriva una instalación rápida, fácil, segura y duradera del enchufe hembra sobre el elemento estructural del vehículo, desde la cara delantera de este último.

45 La presente invención también propone un procedimiento de obtención de un primer elemento conductor constitutivo de un enchufe hembra.

50 De acuerdo con la invención, el primer elemento conductor se obtiene a partir de una operación única de embutición de una chapa metálica, para la formación simultánea del barril, de la primera lengüeta y de un reborde de apoyo axial del cuerpo unitario contra el conector.

55 De acuerdo con otro ejemplo de realización que no forma parte de la invención, el primer elemento conductor se obtiene a partir de una operación de corte de un fleje que realiza ortogonalmente una banda y una lámina. Esta operación de corte va seguida de una operación de conformación en plano del fleje cortado, que busca enrollar la banda para formar el barril y en plegar sobre sí misma la lámina para formar la primera lengüeta y su pliegue.

Se entenderá mejor la presente invención y se mostrarán detalles de esta en la lectura de la descripción que se va a hacer de unos ejemplos de realización en relación con las figuras de los dibujos adjuntos, en los que:

60 La figura 1 es una ilustración en perspectiva despiezada de un enchufe hembra de acuerdo con una variante de realización que no forma parte de la invención.

La figura 2 es una ilustración en perspectiva de un procedimiento de obtención de un elemento conductor constitutivo del enchufe hembra representado en la figura 1.

65 Las figuras 3 a 5 son unas ilustraciones de un enchufe hembra de la presente invención, respectivamente en perspectiva despiezada, en perspectiva ensamblada y en perspectiva visto desde el extremo.

La figura 6 es una ilustración en perspectiva de un elemento conductor constitutivo del enchufe hembra representado en las figuras 3 a figura 5.

En la figura 1, y en las figuras 3 a figura 5, un enchufe hembra está destinado a equipar un vehículo para la alimentación ocasional con energía eléctrica de un accesorio. Dicho accesorio está habitualmente equipado con un enchufe macho que comprende un cuerpo cilíndrico provisto de un primer terminal de conexión periférica y de un segundo terminal de conexión axial. El enchufe hembra está destinado a recibirse en el interior de un alojamiento 1 que consta de un elemento estructural 2 del vehículo, tablero de a bordo o similar, en particular, tal como se esquematiza en la figura 1. El enchufe hembra está en particular destinado a procurar una unión eléctrica segura entre el enchufe macho que este recibe ocasionalmente, y unos bornes de un circuito eléctrico del vehículo.

El enchufe hembra está principalmente compuesto por un cuerpo unitario 3 constitutivo de un primer elemento conductor, y de un conjunto monobloque 4 que lleva el cuerpo unitario 3 y un segundo elemento conductor 5. El cuerpo unitario 3 y el conjunto monobloque 4 están ensamblados entre sí mediante anidamiento a partir de unos elementos colaboradores que estos llevan integrados respectivamente por construcción. El segundo elemento conductor 5 está, por ejemplo, constituido por una pletina 6 que está colocada en el fondo del conjunto monobloque 4 para cooperar con el segundo terminal de conexión axial del enchufe macho, y que está provisto de una lengüeta 7 que se extiende hacia un borne correspondiente del circuito. El segundo elemento conductor 5 se añade de manera ventajosa mediante anidamiento en el conjunto monobloque 4.

El cuerpo unitario 3 está constituido por un barril 8 que está prolongado por una primera clavija dispuesta como primera lengüeta 9. El barril 8 está preparado para interponerse entre el enchufe macho y el conjunto monobloque 4 mediante la recepción axial del cuerpo del enchufe macho, de tal modo que el cuerpo unitario 3 constituye un elemento de unión a la vez eléctrico y mecánico entre el enchufe macho y el enchufe hembra.

El conjunto monobloque 4 se obtiene mediante moldeo de un material plástico eléctricamente aislante, e integra un conector 10 y un anillo 11 de unión del enchufe hembra en el interior del alojamiento 1 del elemento estructural 2. El conector 10 y el anillo 11 están unidos entre sí por una jaula 12 que forma un separador para preparar un espacio para el paso axial del cuerpo del enchufe macho hacia el conector 10. Esta jaula 12 se rigidiza mediante unos rigidizadores 13 periféricos, que constituyen además unas guías para favorecer la introducción del enchufe hembra en el interior del alojamiento 1. El anillo 11 está, de preferencia, equipado con un dispositivo antierror 14, visible en la figura 1, que está destinado a cooperar con un relieve correspondiente 15 realizado en el elemento estructural 2. Estas disposiciones pretenden obtener un posicionamiento radial fácil del enchufe hembra sobre el elemento estructural 2.

El ensamblaje mediante el anidamiento entre el cuerpo unitario 3 y el conjunto monobloque 4 permite su posicionamiento relativo tanto axial como radial, para que coincidan las lengüetas 7, 9 con los bornes del circuito eléctrico. El conjunto monobloque 4 está preparado para interponerse entre el cuerpo unitario 3 y el alojamiento 1, mediante la recepción axial del barril 8 en el interior del anillo 11 y mediante la recepción de la primera lengüeta 9 a través de una primera ventana 16 realizada en el conector 10, visible en la figura 5. El conector 10 consta también de una segunda ventana 17 de paso a través de esta de la segunda lengüeta 7 constitutiva del segundo elemento conductor 5. De esto se deriva que el cuerpo unitario 3 se introduce axialmente y se sitúa radialmente en el interior del conjunto monobloque. El recorrido de introducción del cuerpo unitario 3 en el interior del cuerpo monobloque está limitado por unos medios de posicionamiento axial.

En la variante de realización ilustrada en la figura 1 que no forma parte de la invención, los medios de posicionamiento axial están constituidos por un pliegue 18 de la primera lengüeta 9 que está destinada a colocarse haciendo tope contra el conector 10. Haciendo referencia a la figura 2, el primer elemento conductor constituido por el cuerpo unitario 3 se forma mediante corte de una hoja de metal 19 en una banda 20 y una lámina 21 ortogonales. La banda 20 se enrolla para formar el barril 8, mientras que la lámina 21 se pliega sobre sí misma para formar la primera lengüeta 9 y su pliegue 18.

En la variante de realización ilustrada en las figuras 3 a la figura 5, los medios de posicionamiento axial se obtienen a partir de un montaje mediante la fijación a presión del cuerpo unitario 3 sobre el conjunto monobloque 4 entre dos apoyos axiales antagonistas. Uno de estos apoyos axiales 22 está formado por un reborde realizado en el extremo distal del cuerpo unitario 3 y destinado a apoyarse contra el conector 10. El otro apoyo axial 23 está formado por un saliente que consta del barril 8 y que se apoya contra el canto de una ventana 24 realizada en la jaula 12 cerca de su zona de unión con el anillo 11. En la figura 6, el cuerpo unitario 3 está de manera ventajosa formado mediante embutición de una chapa metálica, que permite formar en una misma operación el barril 8, el elemento de apoyo axial 22 y la primera lengüeta 9, e incluso el elemento de apoyo 23.

En una variante no representada, el enchufe hembra de acuerdo con la presente invención se obtiene mediante sobremoldeo del conjunto monobloque 4 sobre el cuerpo unitario 3.

El conjunto monobloque 4 se monta mediante la fijación a presión sobre el elemento estructural 2 tras la recepción del cuerpo unitario 3, quedando axialmente inmovilizado entre dos apoyos axiales antagonistas. Uno de estos

ES 2 565 461 T3

apoyos 25 está formado por una brida del anillo 11, mientras que el otro apoyo 26 está formado por unos relieves realizados en la periferia de la jaula 12, cerca de la brida 25. De esto se deriva que el enchufe hembra se monta sobre el elemento estructural 2 al posicionarse radialmente por medio del dispositivo antierror 14, y axialmente al quedar sujeto a ambos lados de la pared del elemento estructural 2 a través de la cual se realiza el alojamiento 1.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Enchufe hembra eléctrico adicional destinado a equipar un vehículo automóvil, para la alimentación eléctrica ocasional de un aparato accesorio equipado con un enchufe macho complementario de conexión, comprendiendo este enchufe hembra:
- *) un anillo (11) de unión del enchufe hembra en el interior de un alojamiento (1) del que consta un elemento estructural (2) del vehículo,
- 10 *) un conector (10) situado al fondo del enchufe hembra para el anidamiento de este último sobre los bornes de un circuito eléctrico del vehículo, y
- *) un par de elementos conductores para la conexión eléctrica entre unos terminales de conexión del enchufe macho y dichos bornes que tienen asignados, de los cuales un primer elemento conductor conformado en forma de cilindro prolongado por una primera clavija y de los cuales un segundo elemento conductor (5) conformado en forma de pletina (6) prolongada por una segunda clavija, en la que:
- 15 el primer elemento conductor está constituido por un cuerpo unitario (3) compuesto por un barril (8) de recepción del enchufe macho y de anidamiento en el interior del anillo (11), y por una primera lengüeta (9) de conexión constitutiva de la primera clavija,
- 20 el anillo (11) y el conector (10) estando integrados en un conjunto monobloque (4), estando previstos unos medios de ensamblaje entre el cuerpo unitario (3) y el conjunto monobloque (4), caracterizado por que el cuerpo unitario (3) se forma mediante embutición de una chapa metálica, que permite formar en una misma operación el barril (8), un elemento de apoyo axial (22) y la primera lengüeta (9).
- 25 2. Enchufe hembra de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el conjunto monobloque (4) se forma mediante moldeo de un material eléctricamente aislante.
3. Enchufe hembra de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el material eléctricamente aislante es un material plástico.
- 30 4. Enchufe hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios de ensamblaje son de manera ventajosa del tipo por anidamiento axial del cuerpo unitario (3) en el interior del conjunto monobloque (4), y asocian unos medios de posicionamiento radial y unos medios de posicionamiento axial del cuerpo unitario (3) con respecto al conjunto monobloque (4).
- 35 5. Enchufe hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los medios de ensamblaje están de manera ventajosa constituidos mediante un sobremoldeo del conjunto monobloque (4) sobre el cuerpo unitario (3).
- 40 6. Enchufe hembra de acuerdo con la reivindicación 4 o la reivindicación 5, caracterizado por que los medios de posicionamiento radial están constituidos por una primera ventana (16) realizada en el conector (10) para el anidamiento de la primera lengüeta (9).
- 45 7. Enchufe hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que los medios de posicionamiento axial son unos medios de limitación del recorrido de introducción axial del cuerpo unitario (3) hacia el interior del conjunto monobloque (4), que se completan accesoriamente con un apoyo axial antagonista (22, 23) del cuerpo unitario (3) sobre el conjunto monobloque (4).
- 50 8. Enchufe hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto monobloque (4) comprende una jaula (12) formada por una prolongación del anillo (11) hasta el conector (10).
- 55 9. Enchufe hembra de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que la jaula (12) está provista de rigidizadores (13) axiales que forman unas rampas de guiado para la introducción del conjunto monobloque (4) en el interior del alojamiento (1) del elemento estructural (2).
- 60 10. Enchufe hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el segundo elemento conductor (5) se añade mediante anidamiento sobre el conductor (10), introduciéndose la segunda clavija a través de una segunda ventana (17) de la que consta el conector (10), mientras que la pletina (6) se coloca en el fondo interior del conjunto monobloque (4).
11. Enchufe eléctrico hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto monobloque (4) está dotado de un dispositivo antierror (14) para el posicionamiento radial del enchufe hembra sobre el elemento estructural (2) y la coincidencia de las lengüetas (7, 9) con los bornes.

12. Enchufe hembra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto monobloque (4) está montado mediante su fijación a presión sobre el elemento estructural (2) entre dos apoyos axiales antagonistas (25, 26).





