

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 124**

51 Int. Cl.:

H01R 13/631 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/627 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2016** **E 16198392 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2024** **EP 3168942**

54 Título: **Proceso de enchufado en dos etapas en conectores de enchufe**

30 Prioridad:

13.11.2015 DE 102015222378

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

21.10.2024

73 Titular/es:

HIRSCHMANN AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)

Oberer Paspelsweg 6-8

6830 Rankweil-Brederis, AT

72 Inventor/es:

LINSEDER, MANUEL y

BREUSS, DANIEL

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 983 124 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

Proceso de enchufado en dos etapas en conectores de enchufe

[0001] La invención se refiere a una conexión de enchufe con un conector de enchufe y conector de enchufe complementario que está dispuestos en una carcasa de enchufe y de enchufe complementario y presentan contactos de enchufe y contactos de enchufe complementarios, con al menos un elemento de sellado, que puede conectarse con las carcasas, y con unidades de enganche, dado el caso, con enclavamiento previo, que están conectadas mecánicamente con las carcasas, según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] Las conexiones de enchufe de este tipo en general son conocidas. En particular cuando se trata de conexiones de enchufe multipolares o de múltiples polos las fuerzas para el ensamble de la conexión de enchufe son tan grandes que pueden exceder la fuerza de enchufe admisible. Se conocen elementos auxiliares de enchufe (correderas transversales, tecla basculante, bayoneta etc.), para reducir las fuerzas que aparecen para el emparejamiento de contacto, sujeción por sellado y enganche. Estos elementos auxiliares de enchufe requieren, sin embargo, un espacio de construcción adicional que a menudo no existe.

[0003] Una conexión de enchufe de tipo genérico según las reivindicaciones del preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento US 5,906,499.

[0004] Por lo tanto, la invención se basa en el objetivo de eliminar las desventajas descritas y prescindir de los elementos auxiliares de enchufe. La adición de la [hoja adjunta (a insertar en la página 1 presentada originalmente, allí entre el párrafo penúltimo y último)]

[0005] En las figuras 1 y 2 del documento US 5,906,499 A se muestra una conexión de enchufe que divulga un conector de enchufe y un conector de enchufe complementario. Ambos conectores de enchufe presentan una carcasa de enchufe y una carcasa de enchufe complementario, así como un elemento de sellado que puede conectarse con las carcasas. Asimismo, en el conector de enchufe están dispuestos contactos y en el conector de enchufe complementario está dispuesto un contacto que pueden encajarse cuando el conector de enchufe se encaja con el conector de enchufe complementario. En la figura 1 de este documento se muestra una primera etapa del proceso de enchufado. A este respecto, una zona sobresaliente del conector de enchufe se inserta en una parte correspondiente del conector de enchufe complementario. En esta posición, ni los elementos de contacto correspondientes entre sí están conectados ni el extremo sobresaliente del conector de enchufe está unido mecánicamente con el elemento de sellado del conector de enchufe complementario. En la figura 2 de este documento se muestra que el conector de enchufe con su extremo sobresaliente se ha insertado completamente en la parte de alojamiento del conector de enchufe complementario. Por consiguiente, el conector de enchufe y el conector de enchufe complementario en la figura 2 se encuentran en su posición casi acoplada por completo, en donde todavía no se ha realizado un enclavamiento. La posición definitiva del conector de enchufe en el conector de enchufe complementario se muestra en la figura 4, en donde también el enclavamiento del conector de enchufe complementario se ha realizado con el conector de enchufe. Sin embargo, de nuevo haciendo referencia a la figura 2, puede distinguirse que en esta posición la clavija de contacto del elemento de contacto del conector de enchufe se ha introducido en el elemento de contacto del conector de enchufe complementario y a este respecto, al mismo tiempo también la zona de extremo sobresaliente del conector de enchufe ha entrado en contacto con la junta de sellado del conector de enchufe complementario. En otras palabras, esto significa que la figura 2 de este documento no muestra que al ensamblarse la conexión de enchufe inicialmente se realiza la puesta en contacto y solo después el sellado y/o enclavamiento, sino que esto se realiza simultáneamente en este estado de la técnica.

[0006] A pesar de ello, la conexión de enchufe o el emparejamiento de contacto realizarse con fuerzas reducidas y la conexión de enchufe debe poder producirse con medios simples, asequibles.

[0007] Este objetivo se resuelve mediante las características de las reivindicaciones independientes.

[0008] Partiendo del hecho de que los contactos de enchufe y contactos de enchufe complementarios están configurados y dispuestos de manera que, al ensamblarse la conexión de enchufe, inicialmente se realiza la puesta de contacto/emparejamiento de contacto, así como, dado el caso, enclavamiento previo y después el sellado y enganche, y además partiendo del hecho de que el elemento de sellado y las unidades de enganche están configuradas y dispuestas de manera que al ensamblarse la conexión de enchufe inicialmente se realiza la puesta en contacto/emparejamiento de contacto, así como, dado el caso, el enclavamiento previo y después el sellado y enganche, según la invención está previsto que los contactos de enchufe y/o de enchufe complementarios estén dispuestos en insertos de enchufe y que los insertos de enchufe estén dispuestos de manera desplazable en las carcasas asociadas.

[0009] Mediante estos diseños se consigue que inicialmente solo deban aplicarse las fuerzas para el contacto o emparejamiento de contacto y, dado el caso, para el enclavamiento previo y después las fuerzas para el enganche y su enclavamiento, así como el sellado y la deformación del elemento de sellado. Una conexión de enchufe de este tipo se efectúa por tanto sin ayudas de enchufe y las fuerzas para el ensamble se mueven a pesar de ello en el rango permitido.

[0010] En el perfeccionamiento de la invención los contactos de enchufe y/o contactos de enchufe complementarios están dispuestos en las carcasas asociadas de manera desplazable. Cuando los contactos de enchufe y/o de enchufe complementarios están dispuestos en insertos de enchufe entonces también los insertos de enchufe pueden estar dispuestos de manera desplazable en las carcasas asociadas.

[0011] Por ello, después del contacto o emparejamiento de contacto, la o las carcasas pueden moverse aún más para provocar el sellado y enganche.

[0012] Según la invención los contactos de enchufe y/o contactos de enchufe complementarios y/los insertos de enchufe pueden estar apoyados en los insertos de enchufe y las carcasas respectivas mediante al menos un elemento de trinquete. También es posible que los contactos de enchufe y/o contactos de enchufe complementarios y/o los insertos de enchufe estén apoyados en los insertos de enchufe o carcasas respectivas mediante al menos un resorte o equipo de resorte-basculante-oscilante. A este respecto las fuerzas para la activación del equipo basculante/oscilante o activación del elemento de trinquete se seleccionan de manera que sean suficientes para la puesta de contacto o emparejamiento de contacto, pero después liberan los contactos de enchufe y/o contactos de enchufe complementarios o los insertos de enchufe de manera que puede realizarse un sellado/presión del elemento de sellado y un enganche o enclavamiento.

[0013] Para una explicación adicional de la invención se remite a los dibujos en los que un ejemplo de realización de la invención se representa simplificado.

[0014] Muestran:

figura 1:

una conexión de enchufe en la que se ha realizado la puesta en contacto o emparejamiento de contacto sin que se haya producido un sellado y enganche y

figura 2:

una conexión de enchufe en el estado sellado y enganchado definitivo.

[0015] En las figuras 1 y 2 se representa en detalle, señaladas con 1, una carcasa de enchufe y con 2 una carcasa de enchufe complementario. En las carcasas 1 y 2 están dispuestos en cada caso, no representados conectores de enchufe y conectores de enchufe complementarios que provocan la puesta de contacto eléctrico del conector de enchufe con el conector de enchufe complementario. Con 3 y 4 se señalan unidades de enganche que, por una parte, están dispuestas en la carcasa de enchufe 1 y, por otra parte, en la carcasa de enchufe complementario 2. Por lo demás con 5 se señala un elemento de sellado que está conectado con la carcasa de enchufe 1 y puede conectarse de manera sellante con la carcasa de enchufe complementario 2. De la figura 1 puede deducirse que se ha realizado la puesta de contacto o emparejamiento de contacto del conector de enchufe con el conector de enchufe complementario sin que se haya llevado a cabo el sellado y la puesta de contacto de las unidades de enganche. En la figura 2 se realiza el enclavamiento final de las unidades de enganche 3, 4 y compresión del elemento de sellado 5.

Lista de signos de referencia

[0016]

1

carcasa de enchufe

2

carcasa de enchufe complementario

3

unidad de enganche

4

unidad de enganche

5

elemento de sellado

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conexión de enchufe con un conector de enchufe y conector de enchufe complementarios que están dispuestos en una carcasa de enchufe (1) y de enchufe complementario (2) y presentan contactos de enchufe y de enchufe complementario, con al menos un elemento de sellado (5) que puede conectarse con las carcasas, y con unidades de enganche (3, 4), dado el caso con enclavamiento previo que están conectadas mecánicamente con las carcasas, en donde tanto los contactos de enchufe y de enchufe complementario e insertos de enchufe como el elemento de sellado (5) y las unidades de enganche (3, 4) están configurados y dispuestos de manera que al ensamblarse la conexión de enchufe inicialmente se realiza la puesta en contacto/emparejamiento de contacto, así como, dado el caso, enclavamiento previo y después el sellado y/o enganche, caracterizada porque los contactos de enchufe y/o de enchufe complementario están dispuestos en insertos de enchufe y porque los insertos de enchufe están dispuestos de manera desplazable en las carcasas asociadas.
- 10
- 15 2. Conexión de enchufe según la reivindicación 1, caracterizada porque los contactos de enchufe y/o de enchufe complementarios y/o los insertos de enchufe están apoyados en los insertos de enchufe o carcasas respectivas mediante al menos un elemento de trinquete.
- 20 3. Conexión de enchufe según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los contactos de enchufe y/o de enchufe complementario y/o los insertos de enchufe están apoyados en los insertos de enchufe o carcasas respectivas mediante al menos un resorte.
- 25 4. Conexión de enchufe según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el resorte o los resortes están conectados mecánicamente mediante un equipo basculante/oscilante con los contactos de enchufe y/o de enchufe complementario y/o insertos de enchufe.
5. Conexión de enchufe según una de las reivindicaciones 2 bis 4, caracterizada porque la fuerza de activación del equipo basculante/oscilante o la fuerza de retención están diseñadas de manera que corresponden al menos a la fuerza de la resistencia de la puesta en contacto/emparejamiento de contacto o desplazamiento de contacto de los contactos de enchufe y/o de enchufe complementarios.

