

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 014**

51 Int. Cl.:

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.09.2014 PCT/EP2014/070086**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.04.2015 WO15044069**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2014 E 14781826 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018 EP 3050172**

54 Título: **Pieza de conexión por enchufe con un drenaje**

30 Prioridad:

24.09.2013 DE 102013110547

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

27.03.2018

73 Titular/es:

**PHOENIX CONTACT E-MOBILITY GMBH (100.0%)
Hainbergstrasse 2
32816 Schieder-Schwalenberg, DE**

72 Inventor/es:

FELDNER, RALF

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 661 014 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).

PIEZA DE CONEXIÓN POR ENCHUFE CON UN DRENAJE**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a una pieza de conexión por enchufe para la transmisión de una corriente de carga según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una pieza de conexión por enchufe de este tipo comprende una primera pieza de carcasa, que presenta una porción de enchufe y al menos una abertura de contacto dispuesta en la porción de enchufe, con un contacto
 15 dispuesto en la misma. La porción de enchufe puede engranarse a lo largo de una dirección de enchufe con otra pieza de conexión por enchufe y presenta una pared exterior que se extiende a lo largo de la dirección de enchufe. Está prevista una segunda pieza de carcasa que presenta una pared que está situada frente a la pared exterior de la porción de enchufe al menos en secciones y forma con la pared exterior un espacio intermedio. La segunda
 20 pieza de carcasa funciona como pantalla y se extiende a tal fin al menos en secciones en torno a la porción de enchufe, donde se puede enchufar en el espacio intermedio otra pieza de conexión por enchufe complementaria con un contorno de enchufe dispuesto en ella, para introducir de esta forma al menos un contacto en la al menos una abertura de contacto para el contacto eléctrico.

25 Tales piezas de conexión por enchufe para la transmisión de una corriente de carga se usan por ejemplo en vehículos eléctricos, en estaciones de carga para la carga de vehículos eléctricos o en cables de carga para la conexión de un vehículo eléctrico con una estación de carga. Debido a que se usa una pieza de conexión por enchufe dispuesta por ejemplo en un vehículo con el uso habitual del vehículo también al aire libre y un sellado de la pieza de conexión por enchufe hacia el exterior es difícil, cuando no casi imposible, puede penetrar por ejemplo
 30 humedad con clima lluvioso en el pieza de conexión por enchufe, de forma particular en las aberturas de contacto. Por este motivo se requiere asegurar que el agua que llega a las aberturas de contacto también se pueda evacuar de nuevo, de modo que los contactos dispuestos en las aberturas de contacto se puedan poner en contacto de forma segura y fiable con los contactos de otra pieza de conexión por enchufe complementaria. De forma particular en el caso de helada se puede congelar dado el caso el agua presente en una abertura de contacto, lo que puede hacer imposible dado el caso una conexión de una pieza de conexión por enchufe y por tanto un proceso de carga.

35 Habitualmente en tales piezas de conexión por enchufe está previsto por tanto proveer en una abertura de contacto un drenaje hacia un plano dispuesto en una dirección de enchufe detrás de la abertura de contacto, como se describe por ejemplo en el documento WO 2011/104 609 A1. Esto conlleva sin embargo la desventaja de que en la dirección de enchufe observada tras las aberturas de contacto debe proveerse un espacio por el que se pueda drenar, pero que sin embargo se tiene que sellar adicionalmente.

Por tanto existe la necesidad de piezas de conexión por enchufe que hagan posible un drenaje de otra forma y manera.

40 Por el documento EP 2 390 959 A1 se conoce una pieza de conexión por enchufe según el preámbulo de la reivindicación 1, que se puede disponer en un vehículo, presentando la pieza de conexión por enchufe una carcasa configurada en una pieza.

45 En una pieza de conexión por enchufe conocida por el documento EP 2 573 880 A1 se prevé un sistema de drenaje con canales de desagüe, que están configurados para conducir el agua hacia un conducto de desagüe.

Se conocen otras piezas de conexión por enchufe que prevén un drenaje, por ejemplo, por los documentos DE 694 28 636 T2 y EP 0 634 818 B1 .

50 El objetivo de la presente invención es poner a disposición una pieza de conexión por enchufe que posibilite un drenaje de forma sencilla, producible económicamente y a este respecto que se pueda sellar de forma favorable.

Este objetivo se consigue mediante un objeto con las características de la reivindicación 1.

55 En consecuencia la primera pieza de carcasa y la segunda pieza de carcasa están fabricadas separadas una de otra y la porción de enchufe presenta al menos una abertura de drenaje, que se extiende desde la al menos una abertura de contacto hasta la pared exterior y está configurada para conducir un líquido fuera de la abertura de contacto al espacio intermedio entre la pared exterior de la porción de enchufe de la primera pieza de carcasa y la pared de la segunda pieza de carcasa.

60 La presente invención parte de la idea de proveer aberturas de drenaje en la porción de enchufe, que pueden conducir el líquido que penetra en las aberturas de contacto de la porción de enchufe hasta la pared exterior y con ello al espacio intermedio delimitado por la segunda pieza de carcasa. La segunda pieza de carcasa sirve como pantalla y se extiende en torno a la porción de enchufe de la primera pieza de carcasa a lo largo de una dirección
 65 circunferencial en torno a la dirección de enchufe. El espacio intermedio está delimitado entre la pared exterior de la porción de enchufe y la pared de la segunda pieza de carcasa y forma el espacio en el que se enchufa un

contorno de enchufe de otra pieza de conexión por enchufe complementaria para la conexión a la pieza de conexión por enchufe.

5 De este modo tiene lugar un drenaje en el espacio intermedio entre la porción de enchufe y la pared de la segunda pieza de carcasa, pudiendo prescindir de la provisión de un plano de drenaje adicional detrás del plano de enchufe predeterminado normativamente de la pieza de conexión por enchufe. El espacio intermedio formado entre la porción de enchufe y la segunda pieza de carcasa puede sellarse de una forma comparativamente sencilla, sin que exista el riesgo de sobretensiones en un sellado usado a tal fin.

10 Preferiblemente la porción de enchufe presenta varias aberturas de contacto con contactos dispuestos en la misma, estando asignada a cada abertura de contacto exactamente una abertura de drenaje. Las aberturas de contacto se extienden a este respecto a lo largo de la dirección de enchufe, de modo que se pueden introducir por ejemplo en las aberturas de contacto los vástagos de contacto de otra pieza de conexión por enchufe en la dirección de enchufe. Las aberturas de drenaje se extienden a este respecto preferiblemente transversalmente respecto a la
15 dirección de enchufe y conectan por tanto las aberturas de contacto con el espacio intermedio que rodea la porción de enchufe, de modo que se pueda derivar la humedad desde las aberturas de contacto al espacio intermedio.

El drenaje se realiza preferiblemente por fuerza de gravedad. A tal fin la abertura de drenaje asignada a una
20 abertura de contacto abre la abertura de contacto hacia abajo - referido a una disposición y uso según especificación de la pieza de conexión por enchufe por ejemplo en un vehículo -, de modo que la humedad que entra en la abertura de contacto, por ejemplo, agua de lluvia, puede fluir forzada por la fuerza de gravedad por la abertura de drenaje fuera de la abertura de contacto. A este respecto la abertura de drenaje está dispuesta preferiblemente - observada a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad en la que actúa la fuerza de gravedad - en el punto más profundo de la abertura de contacto, de modo que el líquido fluye fuera la abertura de
25 contacto por fuerza de gravedad a la abertura de drenaje y se deriva al espacio intermedio.

En una configuración concreta de una pieza de conexión por enchufe, la primera pieza de carcasa presenta una primera porción de enchufe y una segunda porción de enchufe, que están distanciadas una de otra transversalmente respecto a la dirección de enchufe. La segunda pieza de carcasa presenta en consecuencia una
30 primera pared, que forma con la primera porción de enchufe un primer espacio intermedio, y una segunda pared que forma con la segunda porción de enchufe un segundo espacio intermedio. Una pieza de conexión por enchufe de este tipo puede realizarse, por ejemplo, en un denominado conector macho combinado, que está configurado tanto para la transmisión de una corriente alterna así como también para la transmisión de una corriente continua para la carga de un vehículo en distintas estaciones de carga. En la primera porción de enchufe pueden estar
35 dispuestos en este caso por ejemplo contactos de carga para la transmisión de una corriente alterna, mientras que la segunda porción de carga presenta contactos de carga para la transmisión de una corriente continua. Los espacios intermedios formados en las distintas porciones de enchufe pueden estar a este respecto en conexión de corriente unos con otros, estando dispuesta por ejemplo la primera porción de enchufe, observada a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad, por encima de la segunda porción de enchufe, de modo que por la abertura entre los espacios intermedios puede fluir líquido desde el primer espacio intermedio asignado a la primera porción de enchufe al segundo espacio intermedio asignado a la segunda porción de enchufe.

La primera pieza de carcasa puede presentar por ejemplo una base en la que está dispuesta la al menos una porción de enchufe. La segunda pieza de carcasa se encuentra en este caso en la base y está sellada por un
45 elemento de sellado respecto a la base de la primera pieza de carcasa. La porción de enchufe se eleva desde la base y sobresale por ejemplo cilíndricamente desde la base (sin presentar la porción de enchufe necesariamente una sección transversal circular), y la pared de la segunda pieza de carcasa se une a la base y se extiende en torno a la porción de enchufe. Mediante el elemento de sellado es posible un sellado sencillo de la segunda pieza de carcasa respecto a la base de la primera pieza de carcasa, de modo que la humedad no pueda llegar desde el
50 espacio intermedio formado dentro de la segunda pieza de carcasa a un espacio seco en el lado de la base que da a la segunda pieza de carcasa.

Para hacer posible una derivación de humedad desde el espacio intermedio formado entre la porción de enchufe y la pared de la primera pieza de carcasa, se prevé en la base preferiblemente una abertura de desagüe, que -
55 observada a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad - está dispuesta preferiblemente en un lugar de la base dispuesto por debajo de la porción de enchufe, con lo que puede entrar líquido por gravedad desde el espacio intermedio a la abertura de desagüe y adicionalmente a un conducto de desagüe conectado dado el caso a la abertura de desagüe. Mediante la abertura de desagüe se drena por tanto el espacio intermedio, de modo que tampoco en el espacio intermedio se puede acumular agua que pueda congelarse dado el caso en el caso de helada.
60

La abertura de desagüe está conformada de forma ventajosa en la base de la primera pieza de carcasa, de modo que se puede derivar un líquido por la base y por un conducto de desagüe eventualmente conectado a esta. Pero también es posible plantear conformar una abertura de desagüe por ejemplo en la pared de la segunda pieza de carcasa, de modo que pueda realizarse un drenaje del espacio intermedio por la pared de la segunda pieza de carcasa.
65

En el sentido de la presente invención, la abertura de drenaje asignada a una abertura de contacto se extiende desde la abertura de contacto hasta la pared exterior de la porción de enchufe que se extiende a lo largo de la dirección de enchufe. El drenaje se realiza por tanto por la pared exterior de la porción de enchufe y por tanto en un espacio intermedio, que está formado entre la porción de enchufe y la segunda pieza de carcasa que sirve como pantalla. Para hacer posible a este respecto una producción sencilla de la pieza de conexión por enchufe, se fabrican la primera pieza de carcasa y la segunda pieza de carcasa como piezas conformadas separadas de una sola pieza, por ejemplo, mediante moldeo por inyección de plástico. Dado que se producen de forma independiente una de otra la primera pieza de carcasa y la segunda pieza de carcasa, pueden moldearse las aberturas de drenaje asignadas a una porción de enchufe sin más en la porción de enchufe, resultando una desmoldeabilidad sencilla de la primera pieza de carcasa en la fabricación mediante moldeo por inyección de plástico.

Las aberturas de drenaje pueden moldearse por ejemplo mediante los denominados pasadores en el moldeo por inyección de plástico transversalmente a la dirección de enchufe en la porción de enchufe. Tras la producción de las piezas conformadas se fian entre sí la primera pieza de carcasa y la segunda pieza de carcasa, sellándose una transición entre la primera pieza de carcasa y la segunda pieza de carcasa de forma estanca a la humedad mediante un elemento de sellado adecuado.

El planteamiento en el que se fundamenta la invención debe aclararse más detalladamente a continuación mediante de los ejemplos de realización representados en las figuras. Estas muestran:

- Fig. 1 una vista esquemática de un vehículo en una estación de carga para la carga del vehículo;
- Fig. 2 una vista de un ejemplo de realización de una pieza de conexión por enchufe en forma de un conector hembra de carga;
- Fig. 3 una vista de la pieza de conexión por enchufe según la Fig. 2 con piezas de carcasa separadas una de otra;
- Fig. 4 una vista en sección parcial de la pieza de conexión por enchufe a lo largo de un plano en sección transversal que se extiende perpendicularmente a una dirección de enchufe; y
- Fig. 5 un vista en corte longitudinal a través de la pieza de conexión por enchufe.

La fig. 1 muestra en una vista esquemática un vehículo 2, que funciona eléctricamente y en consecuencia presenta un sistema eléctrico con una propulsión eléctrica y un acumulador de energía eléctrica en forma de baterías recargables (coloquialmente también designado como vehículo eléctrico). El vehículo 2 presenta una pieza de conexión por enchufe 20 en forma de un conector hembra de carga, que se puede conectar con un cable de carga 3 con una estación de carga 1, para cargar las baterías del vehículo 2 y con ello suministrar al vehículo 2 corriente eléctrica. El cable de carga 3 presenta dos piezas de conexión por enchufe 30, 31 en forma de conectores macho de carga, que están conectados entre sí por un cable 32. La estación de carga 1 comprende una pieza de conexión por enchufe 10 en forma de un conector hembra de carga. Para la conexión del vehículo 2 puede enchufarse la pieza de conexión por enchufe 31 del cable de carga 3 en la pieza de conexión por enchufe 20 del vehículo 2 y la pieza de conexión por enchufe 30 del cable de carga 3 en la pieza de conexión por enchufe 10 de la estación de carga 1, de modo que los conductores incorporados en el cable 32 producen una conexión eléctrica entre el vehículo 2 y la estación de carga 1.

Las fig. 2 a 5 muestran un ejemplo de realización de una pieza de conexión por enchufe 20, que se puede usar por ejemplo como conector hembra de carga en un vehículo 2. Las fig. 2 y 3 muestran a este respecto la pieza de conexión por enchufe en una vista completa, representándose en la fig. 3 separadas una de otra una primera pieza de carcasa 4 y una segunda pieza de carcasa 5 de la pieza de conexión por enchufe 20. La fig. 4 muestra la pieza de conexión por enchufe 20 en una vista en sección cortada a lo largo de un plano de corte E según la fig. 2, y la fig. 5 muestra una vista en sección longitudinal a lo largo de la línea A-A según la fig. 2.

El ejemplo de realización de la pieza de conexión por enchufe 20 se materializa en un denominado conector macho combinado, en el que están previstos en una primera pieza de carcasa 4 dos porciones de enchufe 40, 41 que sobresalen de una base 46 (véase la fig. 3) con aberturas de contacto 400-404 o 410-411 dispuestas en las mismas. En las aberturas de contacto está dispuesto respectivamente un contacto CP, PE, PP, K1-K4 (véase la Fig. 4), de modo que mediante introducción de elementos de contacto de otra pieza de conexión por enchufe complementaria (por ejemplo, la pieza de conexión por enchufe 31 según la fig. 1) se puede producir un contacto eléctrico en las aberturas de contacto 400-404, 410, 411.

En el ejemplo de realización representado de un conector macho combinado se puede transmitir por la porción de enchufe superior 40 de la primera pieza de carcasa 4 una corriente de carga en forma de una corriente alterna. Los contactos K1, K2 sirven a este respecto como contactos de carga para la transmisión de una corriente alterna monofásica, mientras que el contacto CP proporciona un denominado contacto piloto para la transmisión de

señales de control, el contacto PP un denominado contacto de aproximación y el contacto PE un contacto para un conductor de protección. En la porción de enchufe inferior 41 sin embargo están dispuestos los contactos de carga K3, K4 para la transmisión de una corriente continua. El conector macho combinado se puede usar por tanto de forma opcional para la transmisión de una corriente alterna o para la transmisión de una corriente continua, combinándose con uso para la transmisión de una corriente alterna los cinco contactos de la porción de enchufe superior 40, con uso para la transmisión de una corriente continua sin embargo los contactos CP, PP y PE de la porción de enchufe superior 40 así como los contactos de carga K3, K4 de la porción de enchufe inferior 41.

Se debe señalar en este punto que la presente invención es principalmente independiente de la configuración exacta de la pieza de conexión por enchufe 20. Se puede usar un drenaje, como el que se debe describir a continuación, también con otras piezas de conexión por enchufe que las aquí representadas.

En la primera pieza de carcasa 4 en el ejemplo de realización representado está dispuesta una segunda pieza de carcasa 5, que configura dos paredes 50, 51, de las cuales se extiende la pared superior 50 en torno a la porción de enchufe superior 40 de la primera pieza de carcasa 4 y la segunda pared 51 en torno a la porción de enchufe inferior 41 de la primera pieza de carcasa 4. La segunda pieza de carcasa 5 sirve como pantalla y forma junto con las porciones de enchufe 40, 41 de la primera pieza de carcasa 4 dos espacios intermedios Z1, Z2, que se extienden en forma anular en torno a las porciones de enchufe 40, 41.

La pieza de conexión por enchufe 20 puede engranarse con otra pieza de conexión por enchufe complementaria (por ejemplo, la pieza de conexión por enchufe 31 según la fig. 1), de modo que se enchufa un contorno de enchufe de otra pieza de conexión por enchufe en al menos uno de los espacios intermedios Z1, Z2, con lo que se introducen elementos de contacto de la otra pieza de conexión por enchufe en las aberturas de contorno 400-404, 410, 411 de una o ambas porciones de enchufe 40, 41, de modo que tiene lugar de forma predeterminada un contacto de los contactos CP, PE, PP, K1-K4 dispuestos en las aberturas de contacto. El enchufado de la otra pieza de conexión por enchufe complementaria se realiza a este respecto en una dirección de enchufe S (véanse las fig. 2 y 5). En correspondencia los espacios intermedios Z1, Z2 y las aberturas de contacto 400-404, 410, 411 se extienden a lo largo de la dirección de enchufe S.

Como se aprecia a partir de la fig. 3 las porciones de enchufe 40, 41 de la primera pieza de carcasa 4 se encuentran como porciones elevadas desde la base 46. Al pie de las porciones de enchufe 40, 41 se prevén elevaciones 44, 45 que se extiende en torno a las porciones de enchufe 40, 41 y en las que se puede fijar la segunda pieza de carcasa 5. En estado fijado la segunda pieza de carcasa 5 se encuentra en la base 46 de la primera pieza de carcasa 4, estando sellado la transición entre la primera pieza de carcasa 4 y la segunda pieza de carcasa 5 por un elemento de sellado circundante 42.

Las paredes 50, 51 de la segunda pieza de carcasa 5 están interrumpidas por una abertura 52 que se extiende a lo largo de la dirección de enchufe F en forma de ranura, de modo que los espacios intermedios Z1, Z2 formados por las paredes 50, 51 se encuentran el uno respecto al otro en conexión de corriente.

Como se aprecia a partir de las fig. 3 y 4, en cada abertura de contacto 400-404, 410, 411 de las porciones de enchufe 40, 41 está provista exactamente una abertura de drenaje 405-409, 412, 413, que abre la abertura de contacto 400-404, 410, 411 respectiva hacia un espacio intermedio Z1, Z2. Estas aberturas de drenaje 405-409, 412, 413 sirven para el drenado de las aberturas de contacto 400-404, 410, 411 y abren hacia las aberturas de contacto 400-404, 410, 411 - observado a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad G, en la que actúa la fuerza de gravedad en el uso según especificaciones y en la aplicación según especificaciones de la pieza de conexión por enchufe 20 (véase la fig. 5). Las aberturas de drenaje 405-409, 412, 413 forman a este respecto, observadas a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad G, el punto más profundo en la abertura de contacto 400-404, 410, 411 asignada respectivamente, de modo que condicionado por la fuerza de gravedad el líquido que penetra en una abertura de contacto 400-404, 410, 411 fluye a la abertura de drenaje 405-409, 412, 413 asignada respectivamente y por tanto se deriva fuera de la abertura de contacto 400-404, 410, 411.

Cada porción de enchufe 40, 41 presenta una pared exterior 40A, 41A, que limitan hacia el exterior las porciones de enchufe 40, 41. Las aberturas de drenaje 405-409 se extienden a este respecto esencialmente de forma transversal respecto a la dirección de enchufe S desde la abertura de contacto 400-404, 410, 411 asignada respectivamente hacia la pared exterior 40A, 41A de la porción de enchufe 40, 41 respectiva, de modo que tiene lugar un drenado por la pared exterior 40A, 41A. Frente a cada pared exterior 40A, 41A está situada una pared 50, 51 asignada de la segunda pieza de carcasa 5, de modo que entre la pared exterior 40A, 41A y la pared 50, 51 asignada respectivamente se forma el espacio intermedio Z1, Z2 respectivo.

Como se aprecia a partir de la fig. 4 a cada abertura de contacto 400-404 de la primera porción de enchufe superior 40 se le asigna una abertura de drenaje 405-409, que abre la abertura de contacto hacia el primer espacio intermedio superior Z1. El líquido de estas aberturas de contacto 400-404 puede por tanto entrar en el espacio intermedio Z1, fluyendo el líquido forzado por la fuerza de gravedad en torno a la porción de enchufe 40 y hacia la abertura 52 entre los espacios intermedios Z1, Z2 y entrando de este modo en el segundo espacio intermedio inferior Z2 y fluyendo ahí en torno a la segunda porción de enchufe 41.

En la base 46 se dispone en un punto por debajo de la porción de enchufe 40, 41 una abertura de desagüe 43, que abre la base 46 hacia un conducto de desagüe 6 y hace posible un desvío de líquido fuera del segundo espacio intermedio Z2. El líquido en el segundo espacio intermedio Z2 puede fluir por tanto por la abertura de desagüe 43 fuera del segundo espacio intermedio Z2, estando dispuesta la abertura de desagüe 43 en el punto más profundo del segundo espacio intermedio Z2 y por tanto el líquido fluye condicionado por la fuerza de gravedad fuera del segundo espacio intermedio Z2 hacia la abertura de desagüe 43.

Esto se aprecia claramente también en la fig. 5: La abertura de desagüe 43 representa, observada a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad G, con disposición y aplicación de la pieza de conexión por enchufe 20 según especificaciones, el punto más profundo dentro de la segunda pieza de carcasa 5, de modo que el líquido fluye fuera de los espacios intermedios Z1, Z2 condicionado por la fuerza de gravedad a la abertura de desagüe 43 y se puede derivar por las conducciones de desagüe 6.

El conducto de desagüe 6 puede estar tendido, por ejemplo, hacia un espacio húmedo de un vehículo 2, de modo que a través del conducto de desagüe 6 se pueda derivar el líquido a un espacio húmedo del vehículo 2. El conducto de desagüe 6 puede abrirse por ejemplo también hacia el exterior, por ejemplo a un espacio exterior fuera del vehículo 2.

Como se aprecia además a partir de la fig. 5, una clavija de contacto que materializa un contacto PE está sellada respecto a la base 46 por un elemento de sellado 47 en forma anular (también designado como anillo toroidal), de modo que la humedad no puede penetrar desde la abertura de contacto 403 asignada por la base 46.

En la pared superior 50 de la segunda pieza de carcasa 5 asignada a la primera porción de enchufe 40 está asignada por encima de la primera porción de enchufe 40 una abertura 54, que abre la pared 50 hacia un espacio delimitado por una pared 53 de la segunda pieza de carcasa 5. Por la abertura 54 puede fluir líquido fuera del espacio delimitado por la pared 53 y con ello drenarse el espacio.

El planteamiento en el que se fundamenta la invención no se limita a los ejemplos de realización señalados previamente, sino que se pueden ejecutar básicamente también formas de realización completamente diferentes.

De forma particular la invención no se limita al ejemplo de realización representado y descrito de modo concreto de una pieza de conexión por enchufe con la configuración de contactos dada de forma concreta. Se puede usar un drenaje del tipo aquí descrito con piezas de conexión por enchufe completamente diferentes, no solo con conectores macho combinados.

Una pieza de conexión por enchufe del tipo aquí descrito se puede usar principalmente en un vehículo, pero también en una estación de carga o en un cable de carga. Se puede usar un drenaje tanto en un conector hembra de carga como también en un conector macho de carga.

Lista de referencias

1	Estación de carga
10	Conector hembra
2	Vehículo
20	Conector hembra
3	Cable de carga
30, 31	Conector macho
4	Pieza de carcasa
40	Porción de enchufe
40A	Pared exterior
400-404	Abertura de contacto
405-409	Abertura de drenaje
41	Porción de enchufe
41A	Pared exterior
410, 411	Abertura de contacto
412, 413	Abertura de drenaje
42	Elemento de sellado
43	Abertura de desagüe
44, 45	Elevación

ES 2 661 014 T3

46	Base
47	Anillo de sellado
5	Pieza de carcasa
50, 51	Porción de pared
52	Abertura
53	Pared
54	Abertura
6	Conducto de desagüe
CP	Contacto piloto
E	Plano de corte
G	Dirección de la fuerza de gravedad
K1, K2, K3, K4	Contacto de carga
PE	Contacto de conductor protector
PP	Contacto de aproximación
S	Dirección de enchufe
Z1, Z2	Espacio intermedio

REIVINDICACIONES

1. Pieza de conexión por enchufe para la transmisión de una corriente de carga, con
 - 5 - una primera pieza de carcasa (4), que presenta una primera porción de enchufe (40, 41) y al menos una abertura de contacto (400-404) dispuesta en la porción de enchufe (40, 41) con un contacto dispuesto en la misma, pudiendo engranarse la porción de enchufe (40, 41) a lo largo de una dirección de enchufe (S) con otra pieza de conexión por enchufe y presentando una pared exterior (40A) que se extiende a lo largo de la dirección de enchufe (S), y
 - 10 - una segunda pieza de carcasa (5), que presenta una pared (53), que está situada frente a la pared exterior (40A) de la porción de enchufe (40, 41) al menos en secciones y forma con la pared exterior (40A) un espacio intermedio (Z1, Z2) dispuesto entre la pared exterior (40A) de la porción de enchufe (40, 41) y la pared (53) de la segunda pieza de carcasa (5), presentando la porción de enchufe (40, 41) al menos una abertura de drenaje (405-409) que se extiende desde al menos una abertura de contacto (400-404) hasta la pared exterior (40A, 41A) y se configura para conducir un líquido fuera de la abertura de contacto (400-404) al espacio intermedio (Z1, Z2) entre la pared exterior (40A, 41A) de la porción de enchufe (40, 41) de la primera porción de carcasa (4) y la pared (50, 51) de la segunda pieza de carcasa (5), **caracterizada porque** la primera pieza de carcasa y la segunda pieza de carcasa están fabricadas separadas una de otra.
2. Pieza de conexión por enchufe según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la pared (50, 51) de la segunda pieza de carcasa (5) se extiende en torno a la porción de enchufe (40, 41) de la primera pieza de carcasa (4) a lo largo de una dirección circunferencial en torno a la dirección de enchufe (S).
3. Pieza de conexión por enchufe según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** la porción de enchufe (40, 41) presenta varias aberturas de contacto (400-404), estando asignada a cada abertura de contacto (400-404) exactamente una abertura de drenaje (405-409).
4. Pieza de conexión por enchufe según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la al menos una abertura de contacto (400-404) se extiende a lo largo de la dirección de enchufe (S) y la al menos una abertura de drenaje (405-409) transversalmente a la dirección de enchufe (S).
5. Pieza de conexión por enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la al menos una abertura de drenaje (405-409), con disposición y uso de la pieza de conexión por enchufe (20) según especificaciones, de forma particular en un vehículo (2), abre hacia abajo la abertura de contacto (400-404) observada a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad (G)
6. Pieza de conexión por enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la primera pieza de carcasa (4) presenta una primera porción de enchufe (40) y una segunda porción de enchufe (41), que están distanciadas una de otra transversalmente respecto a la dirección de enchufe (S), presentando la segunda pieza de carcasa (5) una primera pared (50), que forma con la primera porción de enchufe (40) un primer espacio intermedio (Z1), y una segunda pared (51), que forma con la segunda porción de enchufe (40) un segundo espacio intermedio (Z1).
7. Pieza de conexión por enchufe según la reivindicación 6, **caracterizada porque** el primer espacio intermedio (Z1) y el segundo espacio intermedio (Z2) se encuentran conectados en términos de flujo por una abertura (52).
8. Pieza de conexión por enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la primera pieza de carcasa (4) presenta una base (46), en la que está dispuesta la al menos una porción de enchufe (40, 41), descansando la segunda pieza de carcasa (5) en la base (46) y estando sellada por un elemento de sellado (42) respecto a la base (46).
9. Pieza de conexión por enchufe según la reivindicación 8, **caracterizada porque** la base (46) presenta una abertura de desagüe (43) para la conducción de un líquido fuera del espacio intermedio (Z1, Z2).
10. Pieza de conexión por enchufe según la reivindicación 9, **caracterizada porque** con la abertura de desagüe (43) se conecta un conducto de desagüe (6) para la conducción del líquido lejos de la pieza de conexión por enchufe (20).
11. Pieza de conexión por enchufe según la reivindicación 9 o 10, **caracterizada porque** la abertura de desagüe (43), con disposición y uso de la pieza de conexión por enchufe (20) según especificaciones, de forma particular en un vehículo (2), está dispuesta por debajo de la al menos una porción de enchufe (40, 41) en la base (46), observada a lo largo de la dirección de la fuerza de gravedad (G).

12. Pieza de conexión por enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la primera pieza de carcasa (4) y la segunda pieza de carcasa (5) están fabricadas como piezas conformadas separadas, respectivamente de una sola pieza.
- 5
13. Pieza de conexión por enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la primera pieza de carcasa (4) y la segunda pieza de carcasa (5) están fabricadas respectivamente mediante moldeo por inyección de plástico.

FIG 1

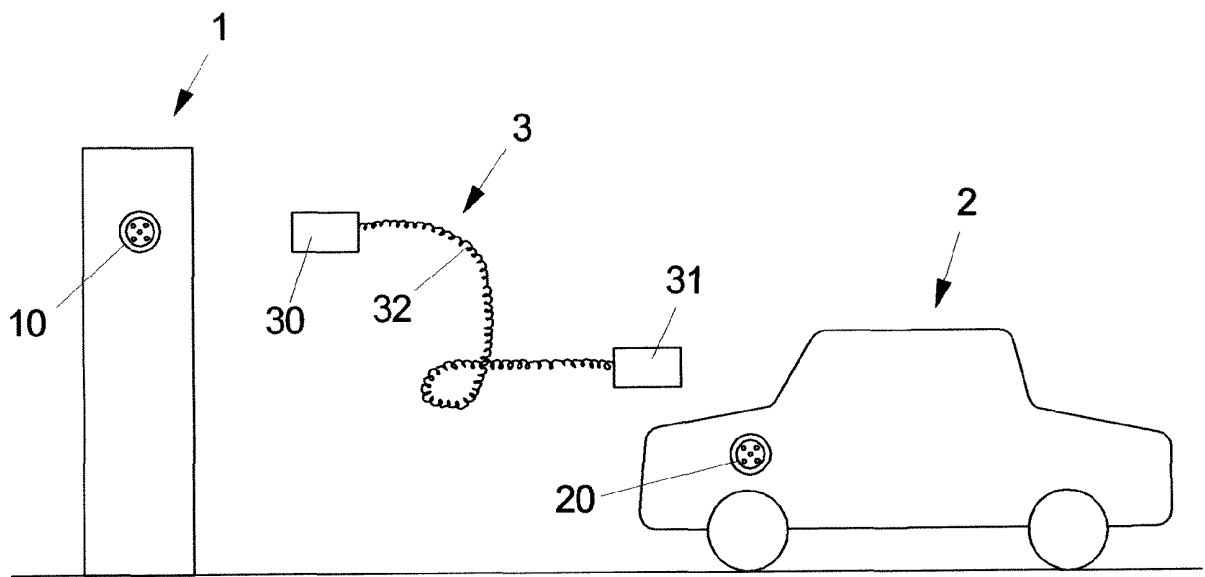


FIG 2

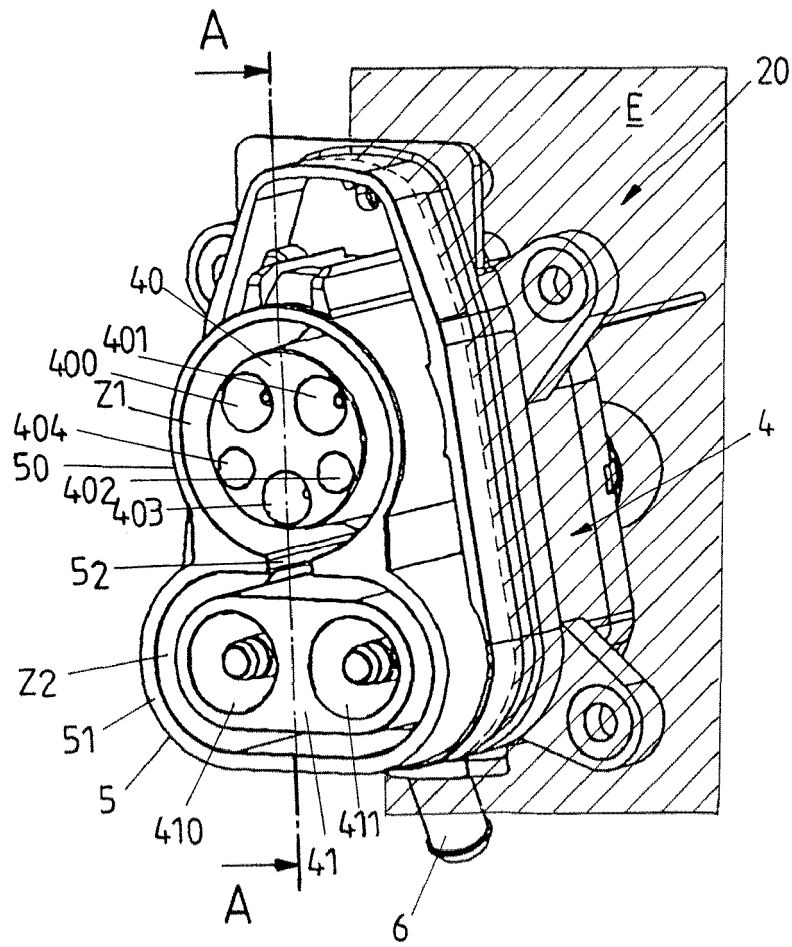


FIG 3

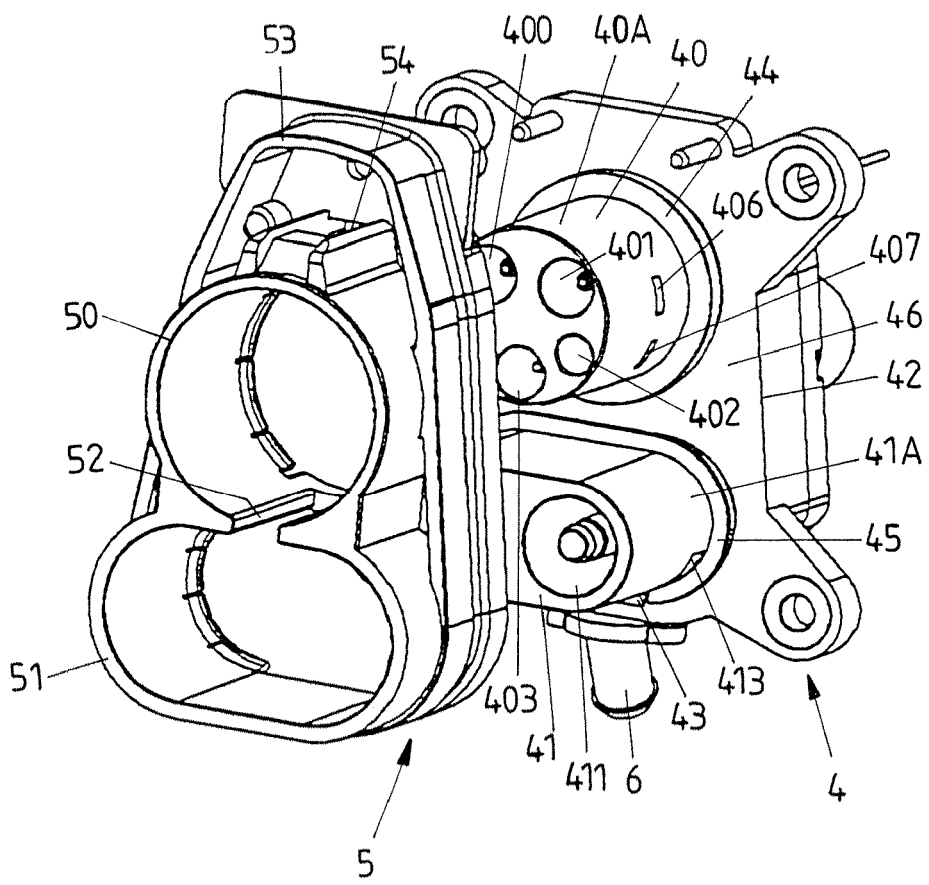


FIG 4

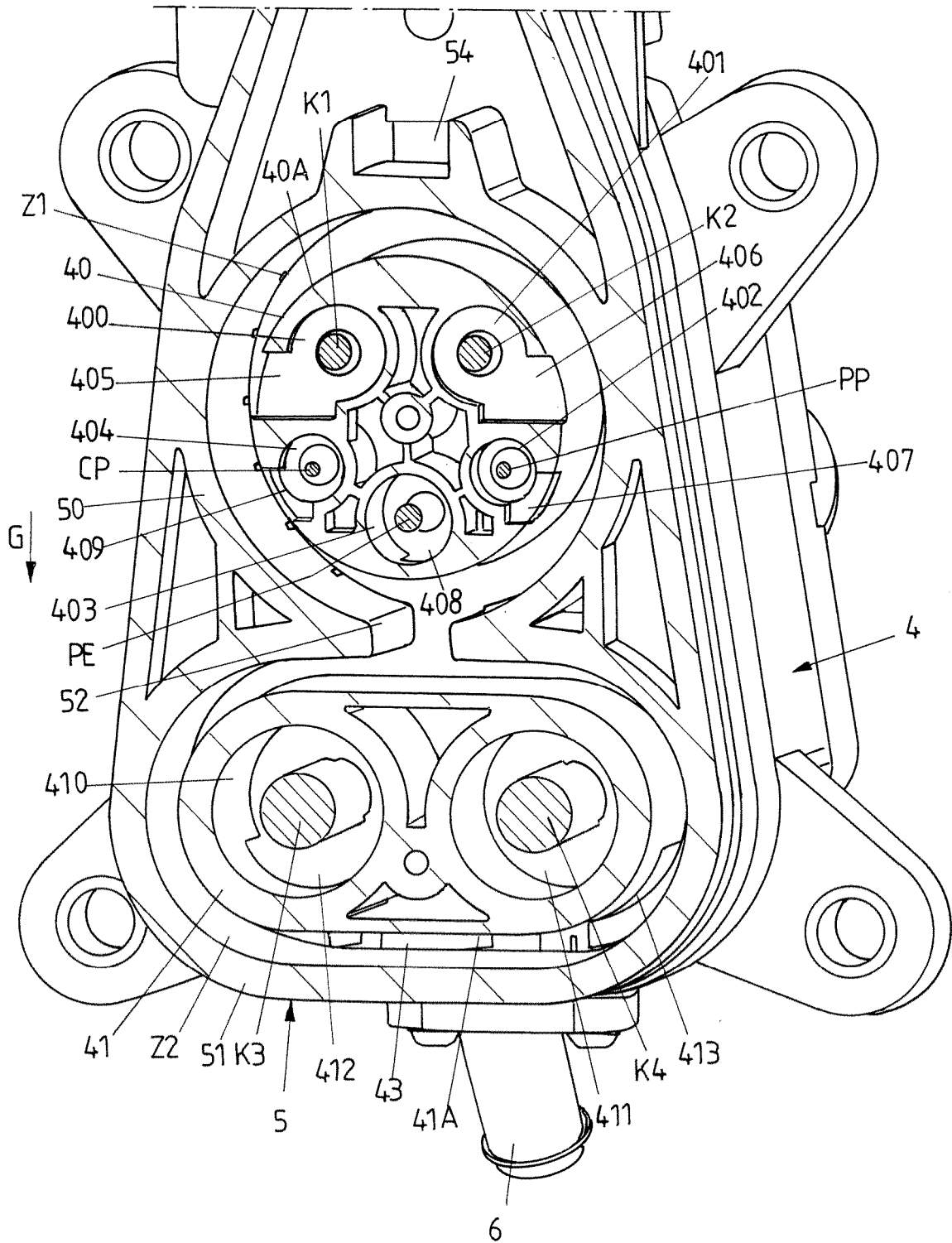


FIG 5

