



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 597**

51 Int. Cl.:
H01R 13/629 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04005736 .6**

86 Fecha de presentación : **11.03.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1463160**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2004**

54 Título: **Conector con guía corredera para la conexión con un casquillo de conector.**

30 Prioridad: **26.03.2003 DE 103 13 667**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **Yazaki Europe Ltd.**
Unit 1 The Willows, Mark Road
Hemel Hempstead, Hertfordshire HP2 7AU, GB

72 Inventor/es: **Aincer, Rachid**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 305 597 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).

ES 2 305 597 T3

DESCRIPCIÓN

Conector con guía corredera para la conexión con un casquillo de conector.

5 La presente invención se refiere a un conector para la conexión con un casquillo de conector, el cual presenta una carcasa de casquillo de conector con un primer eje longitudinal y con un espacio de alojamiento rodeado por una pared, el cual está abierto hacia una superficie frontal de la carcasa de casquillo de conector y cerrado mediante un suelo en el extremo alejado de él y al cual están asignados primeros contactos, estando dispuesto en resalte en una superficie exterior de la pared que rodea el espacio de alojamiento por lo menos un saliente de retención, el cual
10 presenta una superficie de tope que asciende alejándose de la superficie exterior en la dirección de la superficie frontal al suelo y que en la dirección hacia el suelo está dotado con una superficie de retención que discurre en dirección hacia la superficie exterior, comprendiendo una carcasa de conector, la cual presenta un segundo eje longitudinal, la cual presenta una primera sección de carcasa con una primera superficie terminal axial que, cuando los ejes longitudinales están orientados paralelos entre sí, se puede introducir en el espacio de alojamiento, la cual posee una segunda sección
15 de carcasa con una segunda superficie terminal alejada de la primera superficie terminal, en la cual está formado un pasador orientable elásticamente con un nervio de retención, estando el nervio de retención enfrente de la superficie de tope del saliente de retención, durante la conexión con la carcasa de casquillo de conector, y de la superficie de retención del saliente de retención, en el estado completamente conectado del conector con el casquillo de conector, una guía corredera, la cual rodea, por lo menos parcialmente, la carcasa de conector y que está dispuesta ajustable
20 en éste a lo largo del segundo eje longitudinal entre una primera posición y una segunda posición, correspondiendo la primera posición a una posición no enclavada de la carcasa de casquillo de conector respecto del conector y la segunda posición a la posición completamente conectada de los mismos, que porta una palanca de seguridad orientable elásticamente, que presenta un resalte de seguridad, el cual se encuentra en la primera posición, en dirección hacia la primera superficie terminal axial, delante del nervio de retención y en la segunda posición, en dirección hacia la
25 primera superficie terminal axial, detrás del nervio de retención.

El documento DE 102 16 072 A1 describe un conector para la conexión de un casquillo de conector. Comprende una carcasa de conector con un segundo eje longitudinal. Ésta se puede introducir, cuando los ejes longitudinales del conector y del casquillo de conector están orientados paralelos entre sí, en el espacio de alojamiento del casquillo
30 de conector con una primera sección de carcasa con una primera superficie terminal axial. La carcasa presenta una segunda superficie terminal alejada de la primera superficie terminal. A la carcasa de conector está asignado un pasador de dos brazos. Éste presenta, en dirección hacia la primera superficie terminal, un nervio de retención y, alejándose de la primera superficie terminal, detrás del nervio de retención, una calada de sujeción. Aproximadamente por el centro el pasador está conectado girable con la carcasa de conector. Está conducido hacia fuera, alejándose de la
35 primera superficie terminal, en dirección hacia la segunda superficie terminal, a través de la conexión con la carcasa de conector y forma un segundo brazo de palanca, el cual presenta secciones de accionamiento de liberación para el accionamiento del pasador. Se presiona de tal manera sobre las secciones de accionamiento de liberación que el segundo brazo de palanca del pasador se aproxima a la superficie exterior de la carcasa de conector. Al mismo tiempo el nervio de retención es movido hacia arriba alejándose de la superficie exterior de la carcasa. Al conectar la carcasa
40 de conector con la carcasa de casquillo de conector, el nervio de retención de la superficie de tope del saliente de retención de la carcasa de casquillo de conector está enfrente y, cuando se continúa la inserción, es levantado y se coloca detrás del saliente de retención. El conector comprende además una guía corredera, la cual rodea por lo menos parcialmente la carcasa de conector y que está dispuesta a lo largo del segundo eje longitudinal ajustable en éste entre dos posiciones, correspondiendo la primera posición a una posición no enclavada de la carcasa de casquillo
45 de conector respecto del conector y representando la segunda posición la posición completamente conectada de los mismos, es decir, cuando el nervio de retención del pasador se ha colocado detrás del saliente de retención. La guía corredera presenta una palanca de seguridad de un sólo brazo orientable elásticamente, la cual posee un resalte de seguridad el cual, en la primera posición, en dirección hacia la primera superficie terminal axial, se encuentra delante del nervio de retención en la calada y en la segunda posición, en dirección hacia la primera superficie terminal axial,
50 se encuentra detrás del nervio de retención. En esta posición la guía corredera es sujeta, mediante la palanca de seguridad, accionada por fricción, en el nervio de retención en la posición enclavada. Para liberar el estado enclavado en la posición definitiva, la guía corredera debe ser movida de nuevo de vuelta, siendo vencida la fuerza de sujeción generada por la palanca de seguridad y pudiendo acceder la guía corredera con su resalte de seguridad detrás del nervio de retención. Al mismo tiempo el nervio de seguridad, el cual impide un movimiento de giro del pasador, es movido
55 alejándolo del segundo brazo del pasador, de manera que, a través de las secciones de accionamiento de liberación que están al descubierto en una sección de la guía corredera, el nervio de retención puede ser elevado fuera del engarce con el saliente de retención. Después, el conector y el casquillo de conector pueden ser separados uno de otro.

En el documento EP 0 896 396 A2 se describe un conector enchufable el cual comprende un casquillo de conector y un conector. El casquillo de conector presenta una carcasa de casquillo de conector y un espacio de alojamiento rodeado por una pared. Éste está abierto hacia una superficie frontal de la carcasa de casquillo de conector y está cerrado mediante un suelo por su extremo alejado de ella. El casquillo de conector presenta un primer eje longitudinal, el cual define una dirección de conexión. A la carcasa de casquillo de conector están asignados primeros contactos. Estos están orientados paralelos con respecto al primer eje longitudinal y sobresalen del suelo al interior del espacio
60 de alojamiento. Sobre la superficie exterior de la pared que rodea el espacio de alojamiento están dispuestos en resalte un saliente de retención y dos nervios que discurre paralelos lateralmente respecto del mismo.
65

ES 2 305 597 T3

El conector presenta una carcasa de conector con una primera sección de carcasa y una segunda sección de carcasa. La primera sección de carcasa entra, durante la conexión con el casquillo de conector, en su espacio de alojamiento. La segunda sección de carcasa está dispuesta a distancia radial respecto de la primera sección de carcasa, de manera que entre ambas existe un espacio libre, el cual aloja la pared de la carcasa de casquillo de conector. A la segunda
5 sección de carcasa del conector está asignado un brazo de cierre orientable elásticamente, el cual puede ser enclavado mediante un sujetador de resorte, cuando se encuentra en posición de cierre, impidiendo el sujetador de resorte una orientación del brazo de cierre fuera de la posición descargada.

Al sujetador de resorte están asignados unos resortes de compresión los cuales están conectados entre sí, en el
10 extremo que no se apoya en éste, mediante un travesaño. El brazo de cierre posee una superficie inclinada la cual, durante la introducción del conector, discurre en el casquillo de conector contra el saliente de retención. Al mismo tiempo el sujetador de resortes se encuentra en una posición desplazada hacia delante, en la cual su superficie de cierre con está en contacto con el brazo de cierre. Es sujeto en esta posición en la carcasa de conector mediante brazos elásticos con unos salientes de retención.

Con este tipo de conexión enchufada se genera una fuerza de liberación la cual desplaza alejándolos los dos
15 componentes de la conexión enchufada, es decir el casquillo de conector y el conector, mientras no se ha alcanzado el estado de conexión definitivo, en el cual ambos están enclavados uno respecto del otro. Las medidas constructivas previstas para ello exigen un espacio constructivo grande el cual no está frecuentemente disponible en especial en caso
20 de condiciones estrechas y en caso de disposición de un gran número de conectores en un aparato o en un accesorio de un vehículo automóvil. A pesar de ello es deseable dejar que se pueda reconocer por lo menos si se ha conseguido o no una conexión completa.

La presente invención se plantea el problema de proponer un conector para la conexión con un casquillo de co-
25 nector el cual sea adecuado para condiciones de montaje estrechas y que presente una guía corredera, la cual permita reconocer si se ha conseguido o no una conexión completa, no pudiendo ser desplazada la guía corredera involuntariamente de la posición que corresponde a la conexión completa.

Este problema se resuelve según la invención mediante un conector el cual está caracterizado porque la palanca de
30 seguridad está estructurada como palanca de dos brazos, que presenta un primer brazo de seguridad con un resalte de seguridad, el cual en la primera posición, en dirección hacia la primera superficie terminal axial, se encuentra delante del nervio de retención y en la segunda posición, en dirección hacia la primera superficie terminal axial, se encuentra detrás del nervio de retención y que presenta un segundo brazo de seguridad, el cual puede ser cargado a mano para el movimiento del resalte de seguridad fuera del engarce con el nervio de retención.

En esta estructuración es ventajoso que, sobre la base de la posición de la guía corredera, se pueda reconocer si se
35 ha alcanzado o no un estado completamente conectado. La guía corredera es sujeta de forma segura en las posiciones correspondientes que caracterizan el estado no conectado o no conectado todavía por completo y el estado conectado por completo. En la primera posición, la guía corredera está desplazada tan lejos de la primera superficie terminal
40 que el resalte de seguridad de la palanca de seguridad se encuentra, en dirección hacia la primera superficie terminal de la carcasa de conector, delante del nervio de retención y el nervio de retención impide que la guía corredera pueda ser desplazada a la posición desplazada hacia delante que caracteriza el estado completamente conectado, en la cual el resalte de seguridad, partiendo de la primera posición, se encuentra en una posición detrás del nervio de
45 retención, en la cual el resalte de seguridad, partiendo de la primera posición, se encuentra en una posición detrás del nervio de retención. El resalte de seguridad corre detrás del nervio de retención durante la conexión del conector con el casquillo de conector. Primero el nervio de retención es elevado mediante el saliente de retención del casquillo de conector, es decir que se aleja de la superficie exterior del mismo, corriendo hacia arriba sobre la superficie de
50 tope. El resalte de seguridad siguiente corre asimismo, tras el nervio de retención, sobre la superficie de tope y es elevado, de manera que la palanca de seguridad gira. Después de que el nervio de retención ha alcanzado el final del saliente de retención, el nervio de retención adopta de nuevo, a causa de la elasticidad de la disposición del pasador, su posición original y se coloca detrás del saliente de retención y se encuentra al mismo tiempo en vecindad directa con respecto a la superficie de retención del saliente de retención. Continuando el desplazamiento hacia delante de la guía
55 corredera el resalte de seguridad pasa más allá del saliente de retención y del nervio de retención, el cual no se puede continuar moviendo hacia delante en dirección hacia la primera superficie terminal, y se sitúa detrás del nervio de retención.

De acuerdo con una forma de realización, está previsto que el pasador esté formado como palanca de dos brazos,
que posee un primer brazo y un segundo brazo, sirviendo el segundo brazo para el accionamiento del pasador, y
60 que el segundo brazo de seguridad cargue el segundo brazo del pasador, de manera que éste se pueda mover fuera del engarce con el saliente de retención. Preferentemente, está previsto que el pasador comprenda dos secciones de pasador paralelas idénticas, cuyos primeros brazos estén conectados entre sí mediante el nervio de retención, y que la palanca de seguridad esté dispuesta entre las dos secciones de pasador paralelas.

Para el caso en que se elija un pasador de dos brazos está previsto que la palanca de seguridad presente dos insertos
65 de liberación en su segundo brazo de seguridad, las cuales sirven en cada caso para la carga de uno de los segundos brazos del pasador para, en el estado completamente conectado, poder llevar el nervio de retención fuera del engarce con el saliente de retención.

ES 2 305 597 T3

En una segunda variante de solución, para el movimiento del nervio de retención del pasador fuera del engarce con el saliente de retención, está previsto que la guía corredera presente por lo menos un talón de liberación el cual, en caso de un movimiento de la guía corredera en una dirección alejándose de la primera superficie final, mueva el primer brazo del pasador con su nervio de retención fuera del engarce con el saliente de retención. En este caso es posible formar el pasador como palanca de un brazo, actuando el por lo menos un talón de liberación sobre el primer brazo. Para el caso en que el pasador esté estructurado como palanca de dos brazos, es también posible disponer el talón de liberación de tal manera en la guía corredera que actúe sobre el segundo brazo. En ambos casos los talones de liberación están dispuestos de tal manera que en primer lugar, al actuar sobre el segundo brazo de seguridad de la palanca de seguridad, es movido primero el resalte de seguridad fuera del engarce con el nervio de retención y entonces, cuando se actúa continuando estirando sobre la guía corredera, actúan los talones de liberación y llevan el pasador con su nervio de retención fuera del engarce con el saliente de retención. Al mismo tiempo es posible cargar el segundo brazo del pasador a mano o elegir una estructuración en la cual éste sea cargado por la guía corredera, mediante el movimiento de la guía corredera alejándose en dirección de la primera superficie terminal de la carcasa de conector.

Preferentemente el pasador está conectado de una sola pieza con la carcasa de conector a través de un nervio de cierre, que forma un eje de giro del pasador. El pasador gira por lo tanto alrededor del eje de giro formado por el nervio de cierre.

La palanca de seguridad puede estar conectada también de una pieza con una superficie interior de la guía corredera mediante un nervio de palanca, el cual forma un eje de giro.

Para el accionamiento a mano del segundo brazo de seguridad de la palanca de seguridad está prevista una escotadura en la carcasa de guía corredera.

La carcasa de conector está dotada además por lo menos con un tope, el cual limita de tal manera el movimiento axial de la guía corredera sobre la carcasa de conector que ésta no puede deslizarse hacia abajo de la carcasa de conector. En la posición no conectada del conector, es decir por ejemplo durante el transporte o antes del montaje, la guía corredera es fijada en su posición, por un lado, mediante este tope, el cual interactúa con la carcasa de conector y, por el otro, mediante un resalte de seguridad de la palanca de seguridad, el cual se asienta delante del nervio de retención.

En el dibujo están representados esquemáticamente dos ejemplos de formas de realización preferidos de la invención.

En el dibujo:

la Figura 1 muestra una representación en sección longitudinal en perspectiva de un casquillo de conector convencional y de un conector según la invención en una primera forma de realización,

la Figura 2 muestra una representación en explosión en perspectiva del conector según la invención en una primera forma de realización,

la Figura 3 muestra una sección longitudinal en perspectiva del casquillo de conector y del conector al inicio de la conexión de ambos,

la Figura 4 muestra una representación en sección transversal en perspectiva del conector y del casquillo de conector en una posición de conexión avanzada de ambos,

la Figura 5 muestra una representación en sección transversal en perspectiva, en la cual el conector según la primera forma de realización se encuentra en estado completamente conectado con respecto al casquillo de conector, y

la Figura 6 muestra una segunda forma de realización de un conector según la invención en una representación en explosión en perspectiva.

En primer lugar se describe, a partir de las Figuras 1 y 2, la estructura del casquillo de conector 1 en sí conocido y del conector 13 según la invención.

El casquillo de conector 1 comprende una carcasa de casquillo de conector 2 la cual puede estar conectada de forma fija, por ejemplo, con un aparato eléctrico, es decir componente del mismo. Está fabricado con un material de resina (plástico) eléctricamente aislante y presenta un primer eje longitudinal 3. La carcasa de casquillo de conector 2 comprende además una pared 4, la cual rodea un espacio de alojamiento 5, el cual está cerrado por el suelo 7 y que en su extremo abierto está limitado por la superficie frontal 6. La pared 4 forma una superficie exterior 8. El espacio de alojamiento 5 forma un rectángulo redondeado en extremos opuestos, si bien puede presentar cualquier forma discrecional. De una de las secciones de la superficie exterior 8 sobresale el saliente de retención 9, que posee hacia la superficie frontal 6 una superficie de tope 10, la cual discurre ascendiendo, alejándose de la superficie frontal 6 en dirección hacia el suelo 7, y que al mismo tiempo se aleja de la superficie exterior 8. Acaba en una punta o una

ES 2 305 597 T3

superficie que discurre paralela con respecto a la superficie exterior 8 y se transforma desde allí en una superficie de retención 11, la cual discurre de nuevo empujada en dirección con respecto a la superficie exterior 8.

5 En la Figura 1 está representado además un conector 12, cuya carcasa de conector 13 está fabricada con un material de resina (plástico) eléctricamente aislante y que presenta propiedades elásticas y que está centrado sobre el segundo eje longitudinal 14. El conector 12 está representado opuesto al casquillo de conector 1 pero no está todavía conectado, estando orientados uno respecto de otro el primer eje longitudinal 3 y el segundo eje longitudinal 14. Mediante desplazamiento del conector 12 hacia el casquillo de conector 1, con los ejes longitudinales 3, 14 orientados uno respecto del otro, se conectan entre sí el casquillo de conector 1 y el conector 12. La carcasa de casquillo 13 comprende una primera sección de carcasa 15, la cual durante la conexión entra en el espacio de alojamiento 5 del casquillo de conector 1. Éste presenta una primera superficie terminal 16. La carcasa de conector 13 comprende además una segunda sección de carcasa 17, la cual acaba en la segunda superficie terminal 18. En la carcasa de conector 13 están formadas dos cámaras de alojamiento 19, las cuales sirven para el alojamiento de casquillos de contacto K. Estos son fijados mediante lengüetas formadas y además mediante un sujetador 20 en la carcasa de conector 13. Los casquillos de contacto K están conectados, por ejemplo, con cables y sirven para, durante la conexión del conector 12 con el casquillo de conector 1, alojar los primeros contactos, en forma de contactos de espiga 9, que sobresalen del suelo 7 en el espacio de alojamiento 5 del casquillo de conector 1, con el fin de establecer una conexión eléctricamente conductora. La segunda sección de carcasa 17 posee una superficie exterior 21 la cual, en dirección hacia la primera sección de carcasa 15, es limitada mediante la disposición de obturación 22, la cual interactúa con la superficie interior de la pared 4 en el estado enchufado entre sí del casquillo de conector 1 y del conector 12, con el fin de obtener la unidad contra humedad o suciedad entrante.

Desde la superficie exterior 21 de la segunda sección de carcasa 17 sobresale cerca de la segunda superficie terminal 18 por lo menos un tope 23.

25 En la segunda sección de carcasa 17 está formado un pasador 24, el cual comprende una primera sección de pasador 25 y una segunda sección de pasador 26. El pasador 24 está estructurado globalmente como palanca de un brazo, formando ambas secciones de pasador 25, 26 en cada caso un primer brazo 27, el cual está conectado de una pieza con la segunda sección de carcasa 17 mediante un nervio de cierre 30. Los dos primeros brazos 27 se extienden, partiendo del nervio de cierre 30, aproximadamente paralelos pero distanciados con respecto de la superficie exterior de la carcasa de conector 13, en dirección hacia la primera superficie terminal 16, si bien no totalmente hasta la superficie terminal 16 sino únicamente a lo largo de una zona parcial, de manera que el nervio de retención 28 que conecta los dos primeros brazos 27 se encuentra encima de la primera sección de carcasa 15. Las dos secciones de pasador 25, 26 están dispuestas a distancia paralelas y discurren aproximadamente paralelas respecto del segundo eje longitudinal 14 y forman entre sí un espacio libre, el cual es puentado por el nervio de retención 28. Además, los dos primeros brazos 27 tienen, como prolongación del nervio de retención 28 aunque en relación con éste desplazado en altura de la superficie exterior de la carcasa de conector 13, en cada caso un inserto 29. El pasador 24 puede ser orientado elásticamente, el nervio de cierre 30, alrededor de un eje, el cual cruza en ángulo recto el segundo eje longitudinal 14 a distancia. Adopta sin embargo en la posición normal, es decir en la posición descargada, la posición representada en las Figuras 1 y 2.

La carcasa de conector 13 es rodeada por una guía corredera 31 en forma de tubo. Ésta presenta una pared exterior 32 y una sección de guía 33, en la cual se encuentra un taladro de guía 34, con el cual la guía corredera 31 está dispuesta, desplazable de manera limitada a lo largo del segundo eje longitudinal 14, sobre la superficie exterior 21 de la segunda sección de carcasa 17. En la dirección alejándose de la primera superficie terminal 16 el movimiento de la guía corredera 31 está limitado por lo menos por un tope 23, el cual engarza en una ranura 36 y que, para la limitación del movimiento, interactúa con un tope 37 situado al final de la ranura 36 de la sección de guía 33.

50 Con la pared exterior 32 de la guía corredera 31 está, situada dentro de éste, conectada de una sola pieza una palanca de seguridad 38 a través de un nervio de palanca 39 girable alrededor de un eje de giro, que cruza el segundo eje longitudinal 14 en ángulo recto a distancia. La posibilidad de giro es posible gracias a las propiedades elásticas del material con el cual está fabricada la guía corredera (material de resina). La palanca de seguridad 38 está estructurada como palanca de dos brazos. El primer brazo de seguridad, que se extiende desde el nervio de palanca 39 en dirección hacia la primera superficie terminal 16, está designado mediante 40 lleva un resalte de seguridad 41 que sobresale en dirección hacia dentro sobre la superficie exterior de la carcasa de conector 13. Éste está dispuesto a distancia respecto del nervio de palanca 39. En el segundo brazo de seguridad 42, que se extiende desde el nervio de palanca 39 en dirección hacia la segunda superficie terminal 18 de la carcasa de conector 13, está formado un inserto de accionamiento 43, el cual está situado en una escotadura 35 de la guía corredera 31 y que puede ser cargado a mano. En caso de carga del inserto de accionamiento 43 en dirección hacia la carcasa de conector 13 la palanca de seguridad 38 gira, a causa de las propiedades elásticas del material con el cual está fabricada la carcasa de conector 13, alrededor del eje de giro formado por el nervio de palanca 39. En el estado no conectado del conector 12 y el casquillo de conector 1, el resalte de seguridad 41 se encuentra, visto en la dirección longitudinal hacia la primera superficie terminal 16, antes del nervio de retención 28. Con ello la guía corredera 31 está fijada, mediante el resalte de seguridad 41 y los topes 23 y 37 que interactúan, en las posiciones que reproducen el estado no conectado. La palanca de seguridad 38 se encuentra en esta posición en su posición normal, es decir su posición descargada, que adopta mediante el retroceso elástico en la zona del nervio de palanca 39. La guía corredera 31 presenta además talones de liberación 44, los cuales

ES 2 305 597 T3

engarzan en cada caso sobre un inserto 29 de una de las dos secciones de pasador 25, 26 de los primeros brazos 27, cuando la guía corredera 31 es desplazada de vuelta desde el estado conectado al estado representado.

5 A partir de las Figuras 3 a 5 tiene lugar una descripción del proceso de conexión partiendo de la posición según la Figura 1.

Como se puede reconocer en la Figura 3, la primera sección de carcasa 15 de la carcasa de conector 13 entra en el espacio de alojamiento 5 del casquillo de conector 1. Al mismo tiempo el nervio de retención 28 del pasador 24 se aproxima a la superficie de tope 10 de saliente de retención 9. Este estado está representado en la Figura 3.
10 Continuando con la introducción del conector 12 con su primera sección de carcasa 15 en el casquillo de conector 1, el nervio de retención 28 se desliza sobre la superficie de tope 10, deformándose el nervio de cierre 30 elásticamente y generando una fuerza de retroceso. Continuando la introducción el nervio de retención 28 pasa por encima del saliente de retención 9 y puede colocarse delante de la superficie de retención 11, gracias a moverse de nuevo de vuelta a su posición de partida. Durante este movimiento hacia delante el resalte de seguridad 41, que sigue al nervio de retención 28 en la dirección de movimiento, ha sido movido sobre la superficie de tope 10 del saliente de retención 9, de manera que el nervio de palanca 39 se deforma elásticamente y genera una fuerza de retroceso, gracias a que la palanca de seguridad 38 gira, en el sentido que gira a la izquierda, alrededor del eje de giro formado por el nervio de palanca 39. Esta posición elevada se muestra en la Figura 4. Continuando el movimiento de avance de la guía corredera 31, el resalte de seguridad 41 llega más allá del nervio de retención 28 y se coloca, en la dirección de movimiento hacia la superficie terminal 16 de la carcasa de conector, detrás del nervio de retención 28. Esta posición está representada en la Figura 5 y caracteriza el estado completamente conectado del conector 12 y del casquillo de conector 1. Este estado se puede determinar mediante observación. Para liberar la conexión se tira, por un lado, de la guía corredera 31, de manera ésta se aleje de la primera superficie terminal 16 a lo largo del segundo eje longitudinal y, por el otro, al mismo tiempo se presiona sobre la sección de accionamiento 43, de manera que el resalte de seguridad 41 sea elevado de la conexión activa con el nervio de retención 28. La guía corredera 31 puede entonces deslizarse de vuelta, dado que el primer brazo de seguridad 40 elevado permite que el resalte de seguridad 41 pase el nervio de retención 28 y el saliente de retención 9. Continuando la acción de tracción el nervio de retención 28 es elevado, debido a que los insertos 28 son elevados de tal manera por los talones de liberación 44 que se alejan de la superficie exterior 8 del casquillo de conector 1, pudiendo acceder el nervio de retención 28 más allá de los talones de retención 9. Tan pronto como el nervio de retención 28 ha pasado el talón de retención 9, el resalte de seguridad 41 puede moverse de nuevo de vuelta, con guía de vuelta del pasador 24, a la posición de partida, es decir la posición que está representada en la Figura 1.

La Figura 6 muestra una estructuración alternativa para el pasador. En la Figura 6 se puede reconocer una representación en explosión del conector 112 con la carcasa de conector 113 y la guía corredera 131. En relación con la carcasa de conector 113 se puede reconocer que ésta está formada asimismo por una primera sección de carcasa 115 y una segunda sección de carcasa 117, acabando la primera sección de carcasa en la primera superficie terminal 116. En la carcasa de conector 113 está formado asimismo un pasador 124 el cual sin embargo, al contrario que en la forma de realización según las Figuras 1 a 5, está estructurado como palanca de dos brazos. Están previstas asimismo dos secciones de pasador 125, 126 con en cada caso en primer brazo 127, estando ambos brazos 127 conectados entre sí mediante el nervio de retención 128. Sobre el nervio de cierre 30, a través del cual el pasador 124 está conectado con la carcasa de conector 113, se extienden dos brazos 45. Estos segundos brazos 45 se extienden, desde el nervio de cierre 130, en una dirección alejándose de la primera superficie terminal 116. La guía corredera 131 presenta una palanca de seguridad 138, estructurada en correspondencia con la forma de realización según las Figuras 1 a 5, si bien se diferencia de ésta esencialmente sólo porque en el segundo brazo de seguridad 142 están formadas, lateralmente, insertos de liberación 46 los cuales, en caso de carga del segundo brazo de seguridad 142 en el sentido de liberación, actúan sobre los segundos brazos 45 del pasador 124 y elevan el nervio de retención 128 fuera de la conexión activa con el saliente de retención del casquillo de conector.

50 Lista de signos de referencia

1	casquillo de conector
2	carcasa de casquillo de conector
55 3	primer eje longitudinal
4	pared
60 5	espacio de alojamiento
6	superficie frontal
7	suelo
65 8	superficie exterior

ES 2 305 597 T3

	9	saliente de retención
	10	superficie de tope
5	11	superficie de retención
	12, 112	conector
	13, 113	carcasa de conector
10	14	segundo eje longitudinal
	15, 115	primera sección de carcasa
15	16, 116	primera superficie terminal
	17, 117	segunda sección de carcasa
	18	segunda superficie terminal
20	19	cámara de alojamiento
	20, 120	sujetador
25	21	superficie exterior
	22	disposición de obturación
	23	tope
30	24, 124	pasador
	25, 125	primera sección de pasador
35	26, 126	segunda sección de pasador
	27, 127	primer brazo
	28, 128	nervio de retención
40	29	inserto
	30, 130	nervio de cierre
45	31, 131	guía corredera
	32	pared exterior
	33	sección de guía
50	34	taladro de guía
	35	escotadura
55	36	ranura
	37	tope
	38, 138	palanca de seguridad
60	39	nervio de palanca
	40	primer brazo de seguridad
65	41	resalte de seguridad
	42, 142	segundo brazo de seguridad

ES 2 305 597 T3

	43	inserto de accionamiento
	44	talón de liberación
5	45	segundo brazo
	46	inserto de liberación
	S	contacto de espiga (primeros contactos)
10	K	casquillo de contacto.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Conector (12, 112) para la conexión con

un casquillo de conector (1),

que presenta una carcasa de casquillo de conector (2) con un primer eje longitudinal (3) y con un espacio de alojamiento (5) rodeado por una pared (4), que está abierto hacia una superficie frontal (6) de la carcasa de casquillo de conector (2) y cerrado mediante un suelo (7) en el extremo alejado del mismo y al cual están asignados unos primeros contactos (S), estando dispuesto en resalte en una superficie exterior (8) de la pared (4) que rodea el espacio de alojamiento (5) por lo menos un saliente de retención (9), que presenta una superficie de tope (10) que asciende alejándose de la superficie exterior (8) en la dirección de la superficie frontal (6) al suelo (7) y que en la dirección hacia el suelo está provisto de una superficie de retención (11) que se extiende en dirección hacia la superficie exterior (8), comprendiendo

- una carcasa de conector (13, 113), la cual presenta un segundo eje longitudinal (14), la cual presenta una primera sección de carcasa (15, 115) con una primera superficie terminal (16, 116) axial que, cuando los ejes longitudinales (3, 14) están orientados paralelos entre sí, se puede introducir en el espacio de alojamiento (5), que presenta una segunda sección de carcasa (17, 117) con una segunda superficie terminal (18) alejada de la primera superficie terminal (16, 116), en la cual está formado un pasador (24, 124) orientable elásticamente con un nervio de retención (28, 128), estando el nervio de retención (28, 128) enfrente de la superficie de tope (10) del saliente de retención (9), durante la conexión con la carcasa de casquillo de conector (2), y de la superficie de retención (11) del saliente de retención (9), en el estado completamente conectado del conector (12, 112) con el casquillo de conector (1),
- una guía corredera (31, 131), la cual rodea, por lo menos parcialmente, la carcasa de conector (13, 113) y que está dispuesta ajustable en el mismo a lo largo del segundo eje longitudinal (14) entre una primera posición y una segunda posición, correspondiendo la primera posición a una posición no enclavada de la carcasa de casquillo de conector (2) respecto del conector (12, 112) y la segunda posición a la posición completamente conectada de los mismos, que soporta una palanca de seguridad (38, 138) orientable elásticamente, que presenta un resalte de seguridad (41), el cual se encuentra en la primera posición, en dirección hacia la primera superficie terminal (16, 116) axial, delante del nervio de retención (28, 128) y en la segunda posición, en dirección hacia la primera superficie terminal (16) axial, detrás del nervio de retención (28, 128), **caracterizado** porque la palanca de seguridad (38, 138) está estructurada como palanca de dos brazos, que presenta un primer brazo de seguridad (40) con un resalte de seguridad (41), el cual en la primera posición, en dirección hacia la primera superficie terminal (16, 116) axial, se encuentra delante del nervio de retención (28, 128) y en la segunda posición, en dirección hacia la primera superficie terminal (16) axial, se encuentra detrás del nervio de retención (28, 128) y que presenta un segundo brazo de seguridad (42), el cual puede ser cargado a mano para el movimiento del resalte de seguridad (41) fuera del engarce con el nervio de retención (28, 128).

2. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el pasador (124) está formado a modo de palanca de dos brazos, que presenta un primer brazo (127) y un segundo brazo (45), el cual sirve para el accionamiento del pasador (124), y porque el segundo brazo de seguridad (42) carga el segundo brazo (45) del pasador (124), de manera que se puede mover fuera del engarce con el saliente de retención (9).

3. Conector según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el pasador (24, 124) comprende dos secciones de pasador (25, 26; 125, 126) paralelas idénticas, cuyos primeros brazos (27, 127) están conectados entre sí mediante el nervio de retención (28, 128), y porque la palanca de seguridad (38, 138) está dispuesta entre las dos secciones de pasador (15, 26; 125, 126) paralelas.

4. Conector según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la palanca de seguridad (138) presenta dos insertos de liberación (46) en su segundo brazo de seguridad las cuales sirven en cada caso para la carga de uno de los segundos brazos (45) del pasador (124).

5. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la guía corredera (31) presenta por lo menos un talón de liberación (44) el cual, durante el movimiento de la guía corredera (31) en una dirección alejándose de la primera superficie terminal (16), mueve el primer brazo (27) con su nervio de retención (28) fuera del engarce con el saliente de retención (9).

6. Conector según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el talón de liberación (44) actúa sobre el primer brazo (27) o sobre el segundo brazo (45) del pasador (24, 124).

7. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el pasador (24, 124) está conectado de una sola pieza con la carcasa de conector (13, 113) mediante un nervio de cierre (30, 130), que forma un eje de giro del pasador (24, 124).

ES 2 305 597 T3

8. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la palanca de seguridad (38, 138) está conectada de una sola pieza con una superficie interior de la guía corredera (31) mediante un nervio de palanca (39), que forma un eje de giro de la palanca de seguridad (38, 138).

5 9. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo brazo de seguridad (42) de la palanca de seguridad (38) es accesible a través de una escotadura (35) en la guía corredera (31).

10. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la carcasa de conector (13, 113) presenta por lo menos un tope (23), el cual limita el movimiento axial de la guía corredera (31) sobre la carcasa de conector (13, 113).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

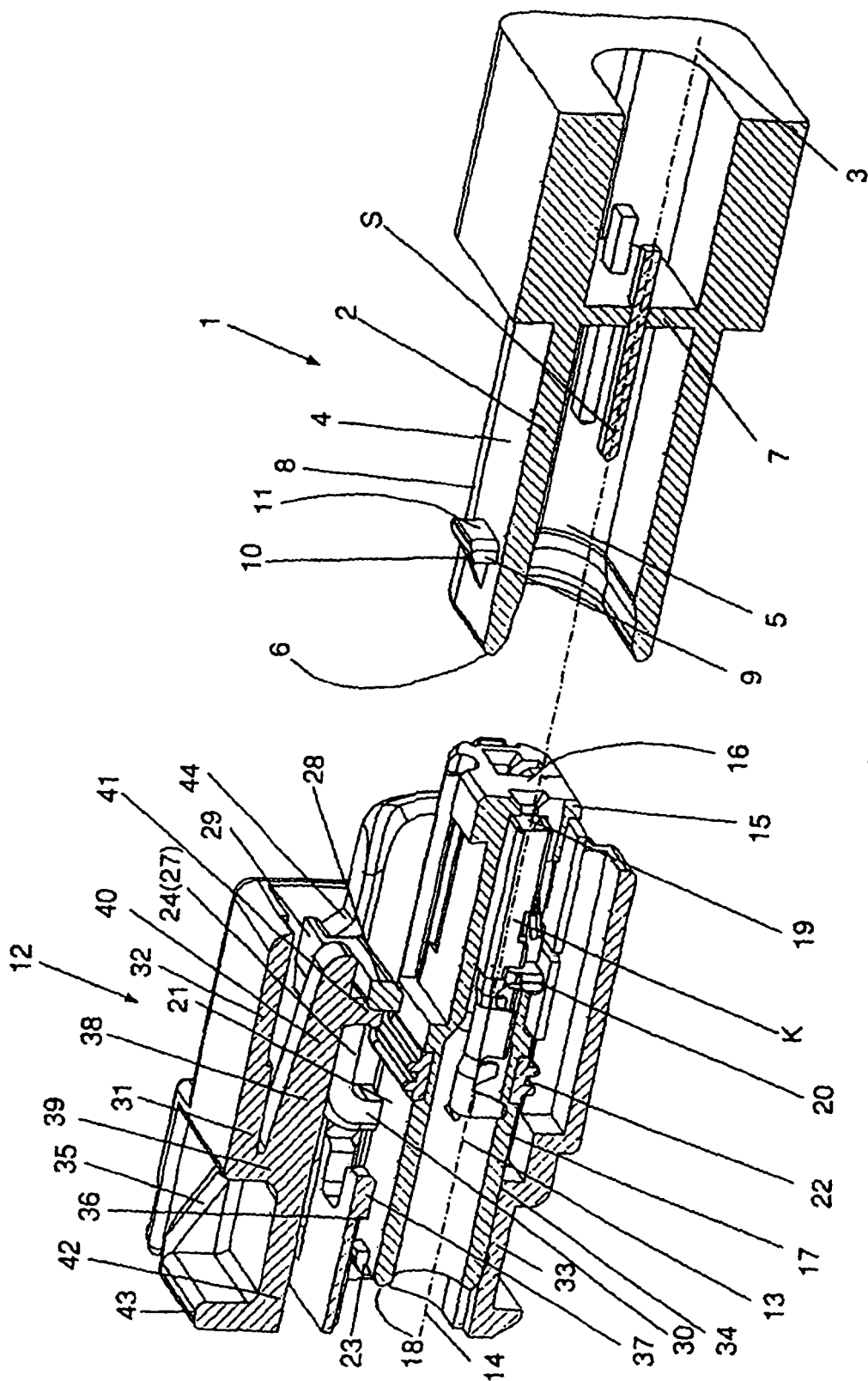


Fig. 1

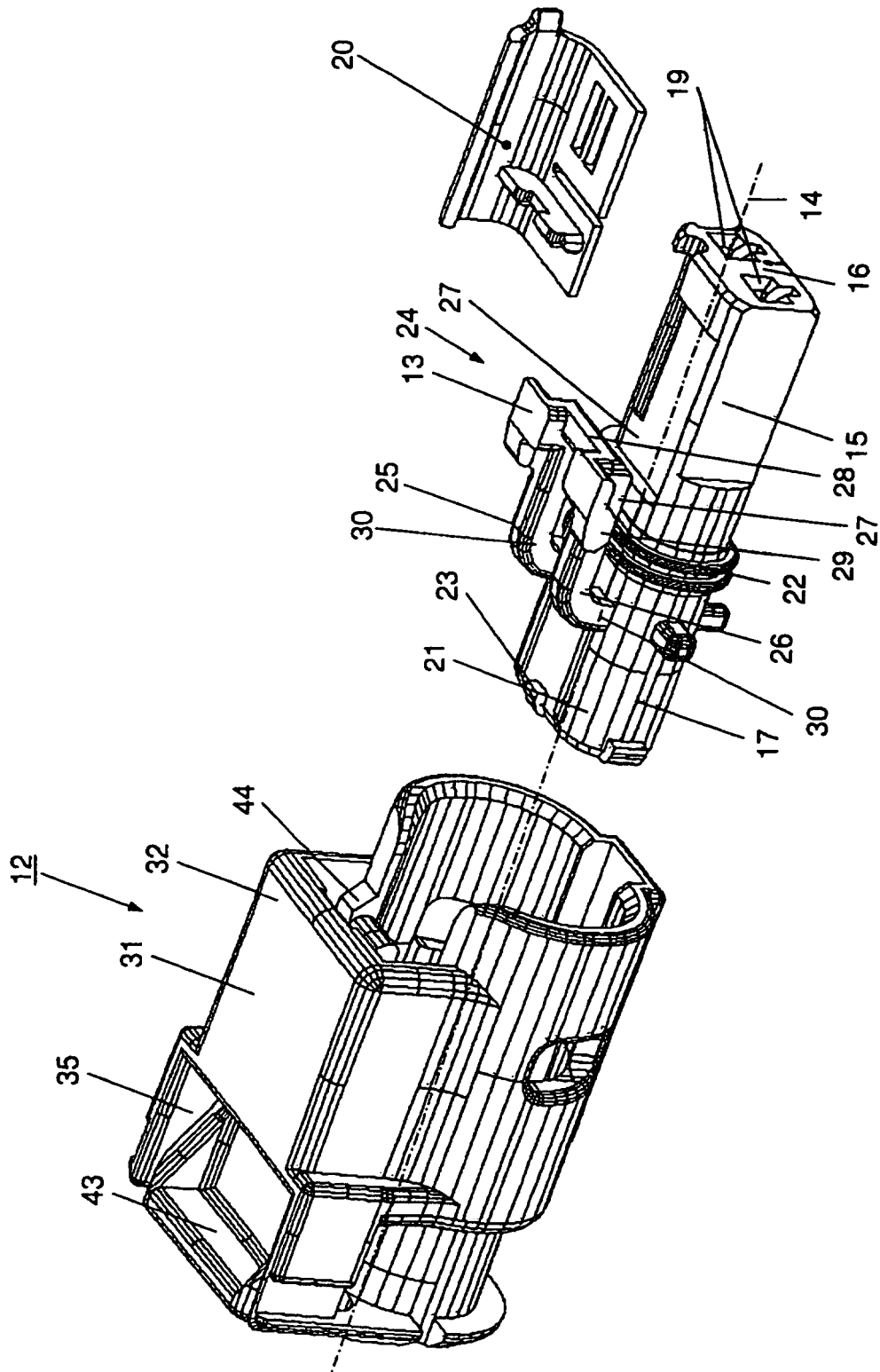


Fig. 2

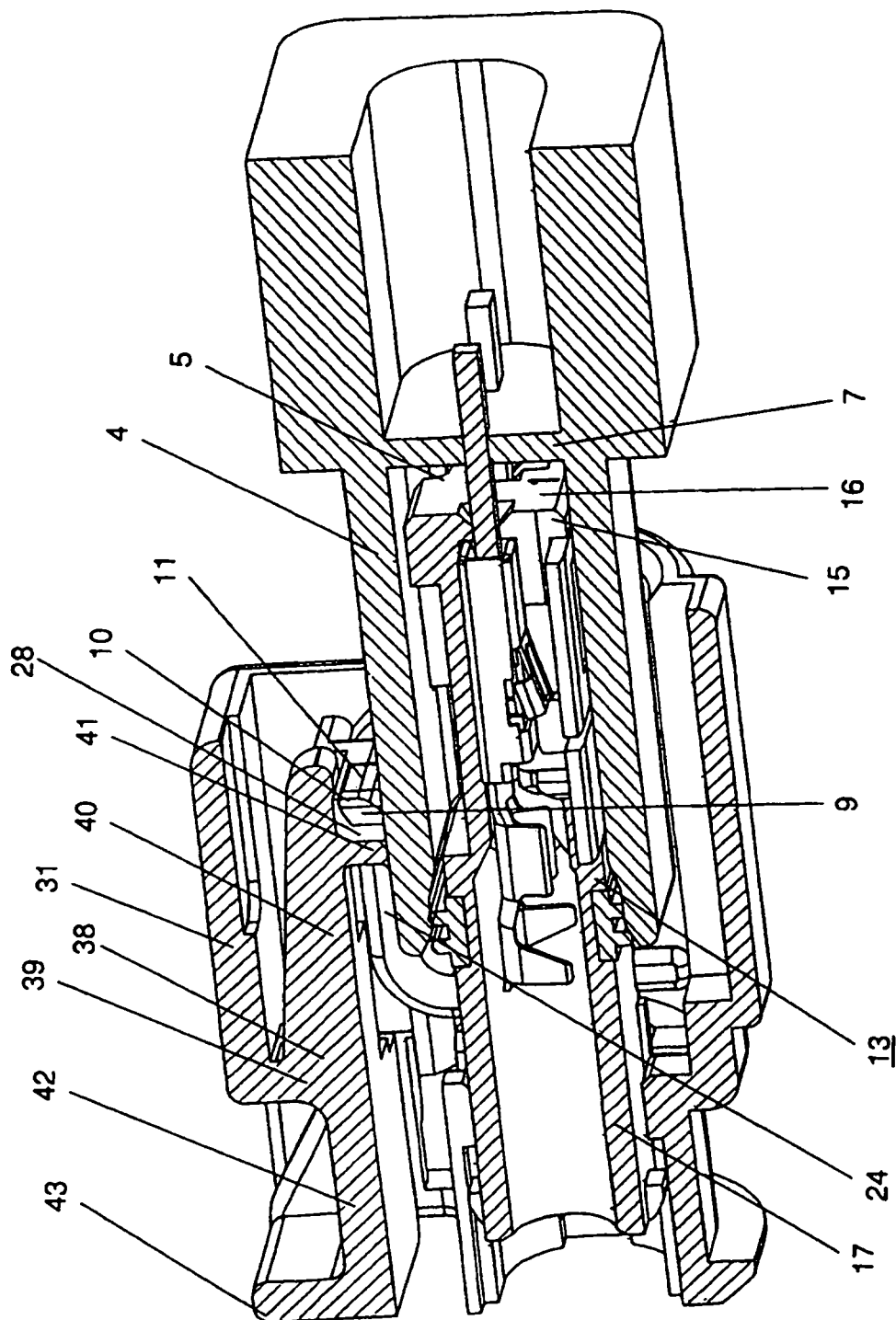


Fig. 3

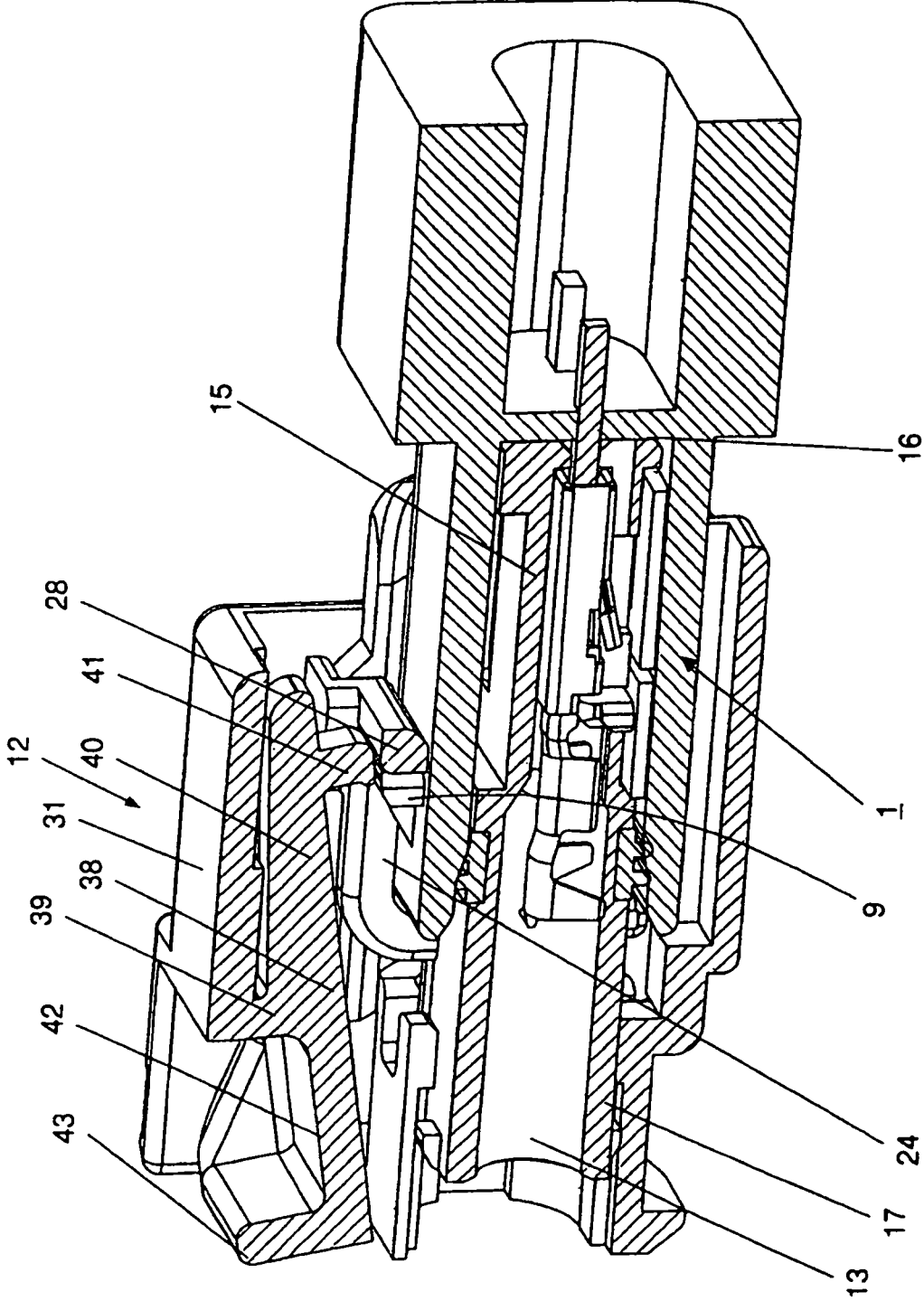
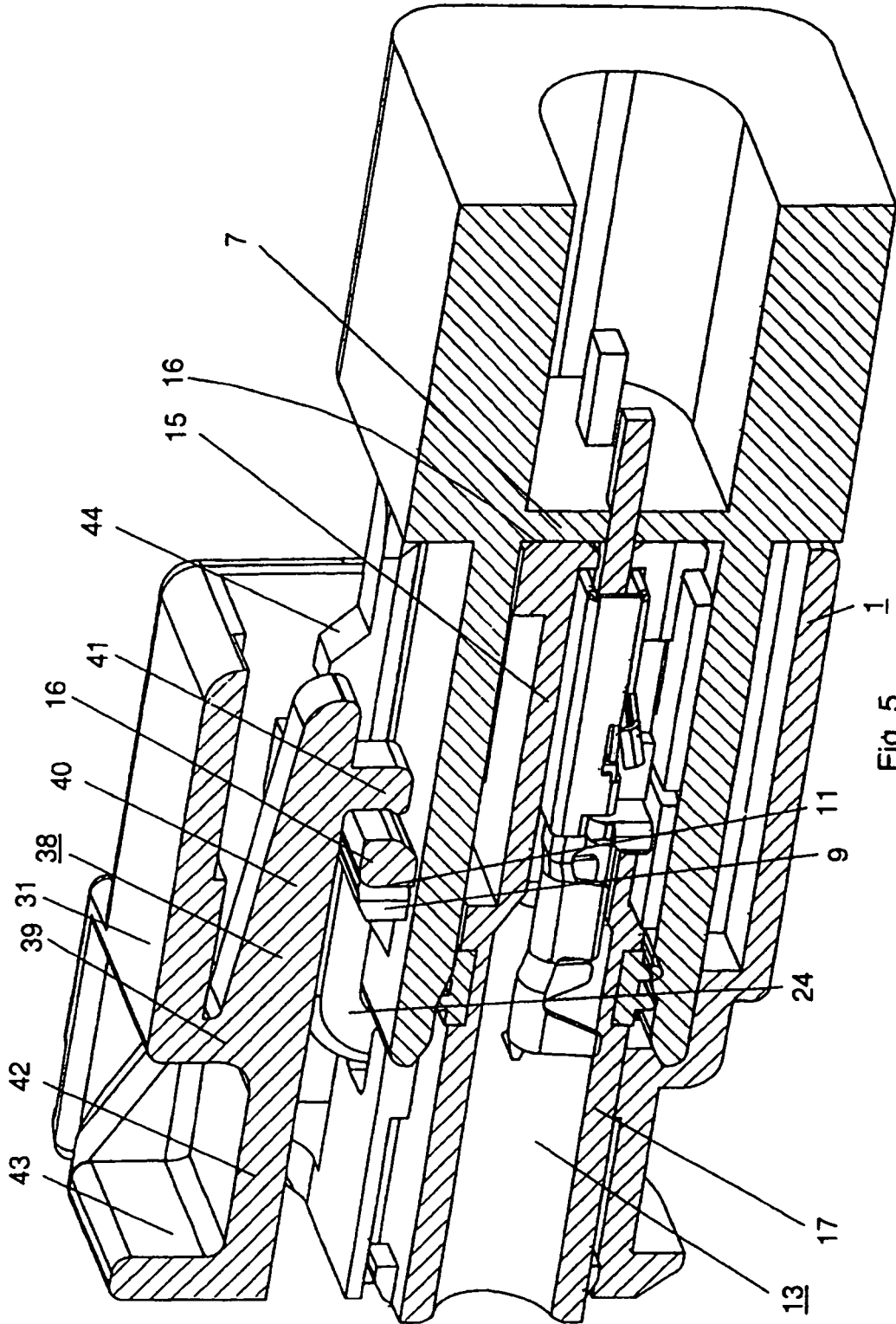


Fig. 4



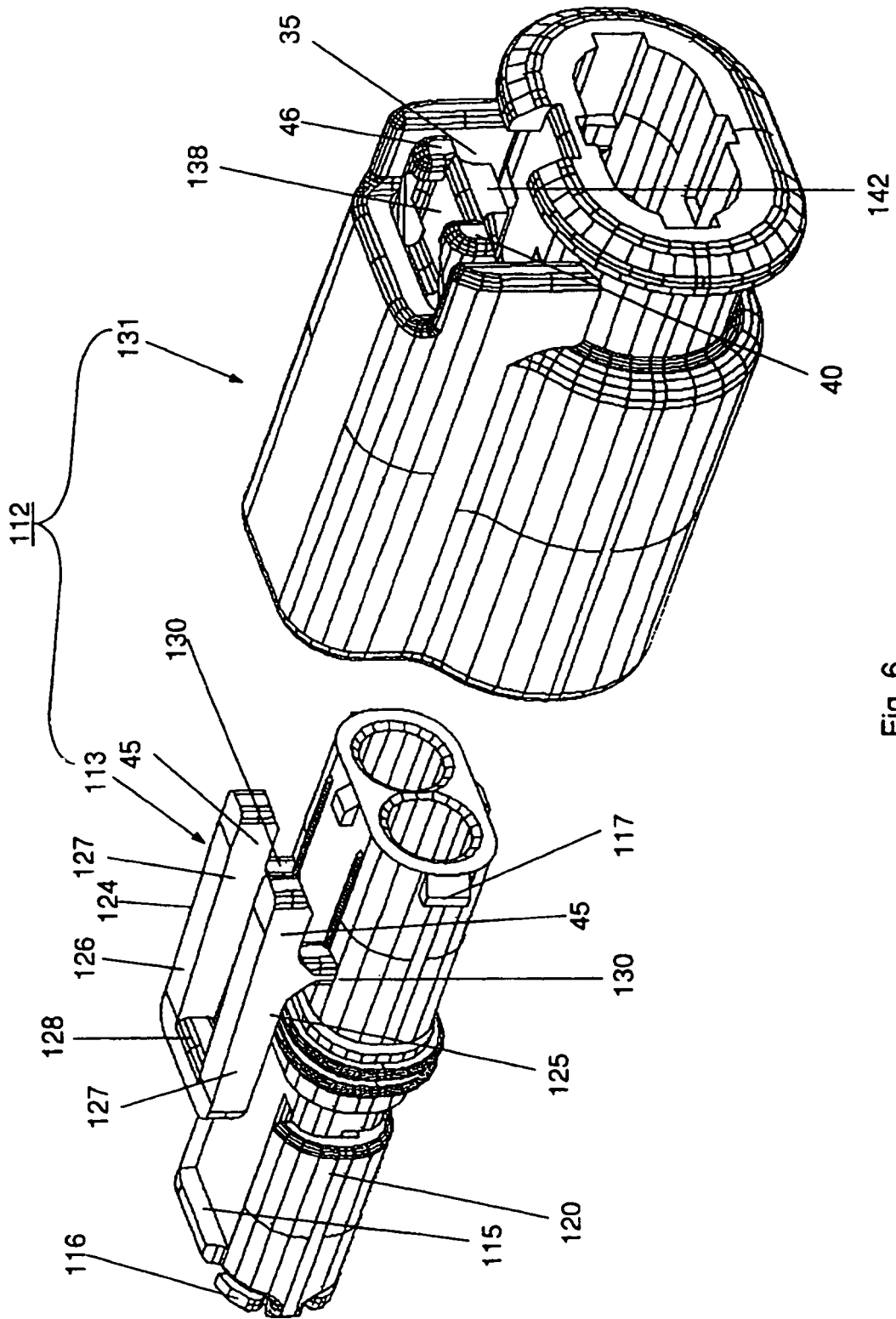


Fig. 6