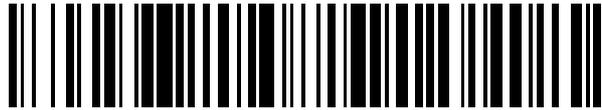


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 051**

51 Int. Cl.:

H01R 13/622 (2006.01)

H01R 13/6599 (2011.01)

H01R 43/24 (2006.01)

H01R 9/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2009 E 09154894 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 2109194**

54 Título: **Conexión enchufable con un conector enchufable y un cable conectado con él**

30 Prioridad:

10.04.2008 DE 102008018403

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

23.10.2018

73 Titular/es:

**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Klingenbergstrasse 16
32758 Detmold, DE**

72 Inventor/es:

NICKOL, MARCELL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 687 051 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

Conexión enchufable con un conector enchufable y un cable conectado con él

La invención se refiere a una conexión enchufable con un cable apantallado conectado con él según el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 9.

- 5 La creación de una conexión conductora entre una pantalla de cable y un conector enchufable requiere según el estado de la técnica un esfuerzo constructivo y de montaje técnico que no se debe subestimar.

La invención tiene el objetivo de resolver este problema y resuelve este objetivo mediante el objeto de la reivindicación 1. La invención crea además el procedimiento de la reivindicación 9. La fabricación de este elemento de pantalla es especialmente sencilla y poco complicada y se consigue un apantallado muy bueno.

- 10 Por el documento US 5,906,513 se conoce configurar un manguito apantallado mediante un proceso de inyección en un conector enchufable.

Según una variante de la invención, el elemento de pantalla inyectado se configura como manguito de pantalla preferentemente cerrado circunferencialmente, por lo que se consigue un apantallado especialmente bueno. Este manguito de pantalla puede estar conectado eventualmente con otro elemento constructivo del conector enchufable que sirve para el apantallado. En el documento WO 2005/057590 A1 están especificados a modo de ejemplo materiales conductores inyectables apropiados.

- 15

Configuraciones ventajosas se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes.

A continuación la invención se describe más en detalle mediante ejemplos de realización en referencia al dibujo. Muestra:

- 20 Fig. 1 a 5 una representación esquemática de un proceso de fabricación de un conector enchufable con un cable conectado con él mediante una representación de estado respectivamente tras realizar etapas de fabricación sucesivas;

Fig. 6 una vista en sección del conector enchufable de la fig. 5; y

Fig. 7 otro conector enchufable con dos cables a la manera de una conexión en T.

- 25 La fig. 1 muestra un cable 1, que presenta al menos uno o varios conductores 2 aislados individualmente mediante un aislamiento de conductor y/o aislados mediante una cubierta circundante 3, que están rodados conjuntamente o en cualquier caso en parte por una pantalla de cable 4, en particular por un fleje de pantalla, que se extiende a lo largo de la longitud axial del cable. El cable puede presentar además todavía una envolvente aislante 5 que rodea la pantalla de cable 4 (véase también la fig. 5).

- 30 El cable 1 está conectado – aquí en un extremo libre – con un conector enchufable 6, que se puede juntar con un conector enchufable correspondiente, no representado aquí.

Durante la fabricación se conectan en primer lugar los conductores 2 o sus hilos conductores en una zona final descubierto y eventualmente desnuda con contactos no representados aquí de un soporte de contactos 7 del conector enchufable (fig. 1).

- 35 Preferentemente la pantalla de cable 4 se dobla sobre la envolvente 5 en su zona final axial en el conector enchufable 6 alejándose del conector enchufable 6.

Una zona, en la que los hilos individuales o los conductores 2 están expuestos descubiertos hacia el soporte de contactos – fig. 1 – se puede recubrir por extrusión con un plástico aislante, eléctricamente no conductor para la formación de una cubierta aislante 8 por secciones (fig. 2). A este respecto se puede garantizar que la pantalla de cable 4 no se envuelva en cualquier caso por secciones por la cubierta aislante 8.

- 40

Puede estar previsto poner luego sobre el soporte de contactos un elemento de conexión configurado de forma eléctricamente conductora, como una tuerca de acoplamiento 9, preferentemente de metal o un plástico eléctricamente conductor (fig. 3), que sirve para la conexión o acoplamiento con un elemento de conexión correspondiente de un conector enchufable correspondiente.

- 45 Luego la pantalla de cable 4 se recubre por extrusión por secciones y si está presente, en particular en la zona doblada - con un material eléctricamente conductor, en particular un plástico eléctricamente conductor, de modo que se realiza un manguito de pantalla 10 inyectado de material eléctricamente conductor. El manguito de pantalla 10 está conectado, por un lado, preferentemente directamente con la pantalla de cable 4, en particular en la zona doblada y, por otro lado, directamente u opcionalmente a través de un manguito metálico conductor 11 con el elemento de conexión 9 eléctricamente conductor, que constituye una parte de un apantallado que se extiende en la
- 50 dirección axial – aquí la tuerca de acoplamiento 9. A este respecto, el elemento de conexión sirve para la puesta en

contacto de un apantallado con el conector enchufable correspondiente (aquí no representado) o con una carcasa o una placa de circuitos impresos o similares.

5 El elemento de conexión está configurado aquí como tuerca de acoplamiento 9, que está hecha preferentemente de metal y además aquí está diseñada para el enroscado con una rosca exterior correspondiente de metal del conector enchufable correspondiente.

La disposición prefabricada de este tipo (fig. 4) se puede recubrir por extrusión finalmente para la formación de una carcasa o zona de asido 12 con un plástico aislante, recubriéndose por extrusión eventualmente también la zona todavía expuesta de la pantalla de cable (fig. 5). La cara enchufable del conector enchufable 6 porta el signo de referencia 13. La fig. 6 muestra una vista en sección del conector enchufable de la fig. 5.

10 La fig. 7 muestra una configuración especialmente preferida, en la que con un conector enchufable 6' están conectados dos cables apantallados 1 y 1', que están conectados entre sí de forma conductora en la zona del soporte de contactos, de modo que con el conector enchufable 6' se realiza un tipo de ramificación en forma de T. Un manguito de pantalla inyectado correspondientemente sirve aquí en una configuración especialmente ventajosa para la realización de una conexión conductora de las dos pantallas de cable de los dos cables 1 y 1' conducidos hacia el conector enchufable (aquí no se puede reconocer).

15

También es concebible fabricar la tuerca de acoplamiento 9 de un plástico conductor.

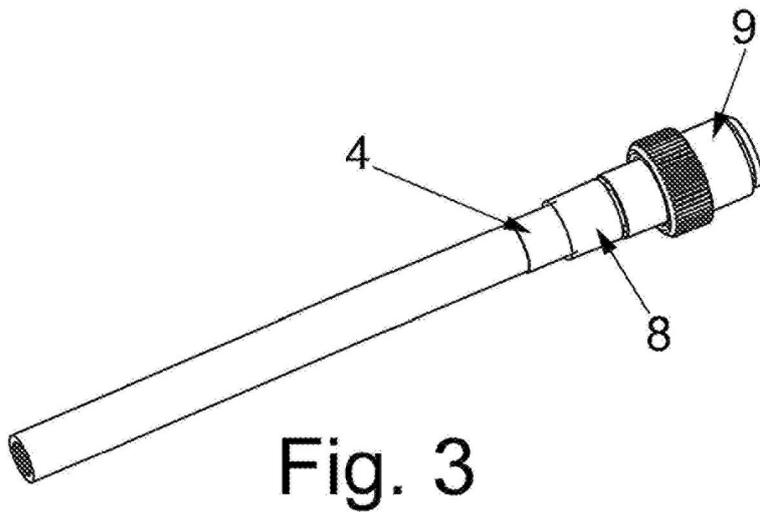
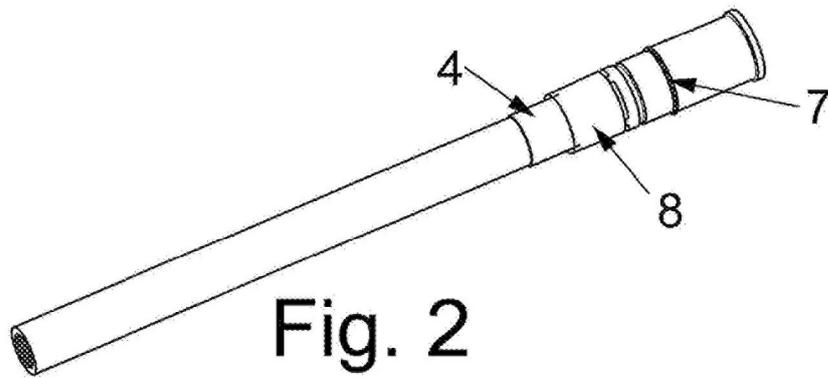
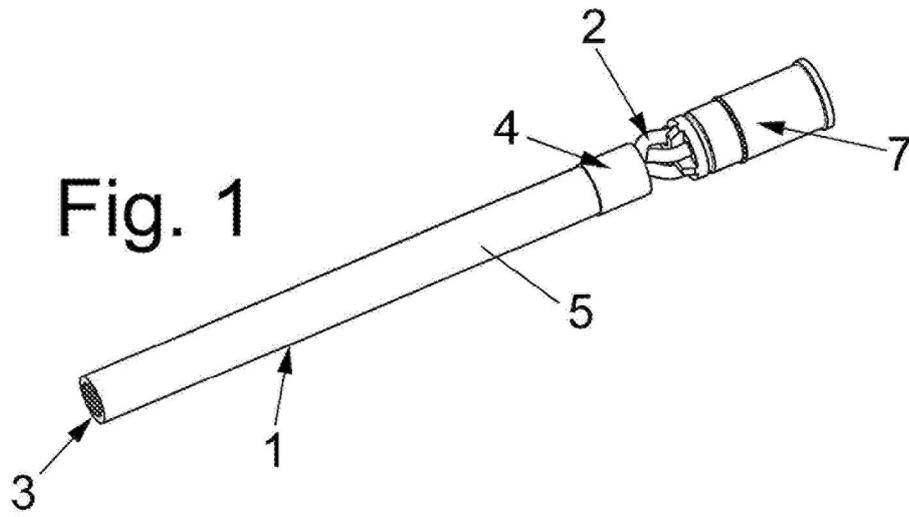
En el caso del material conductor inyectado, en particular plástico, se puede tratar, por ejemplo, de un polímero eléctricamente conductor o un material híbrido de plástico / metal.

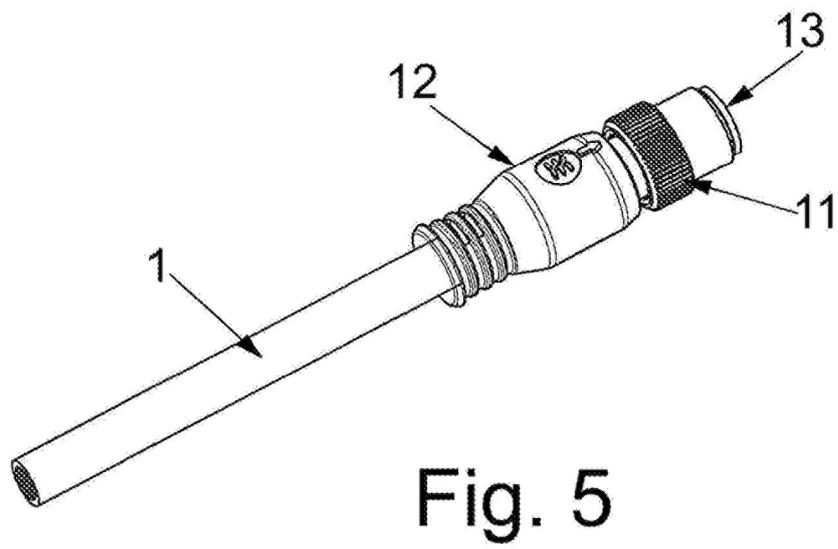
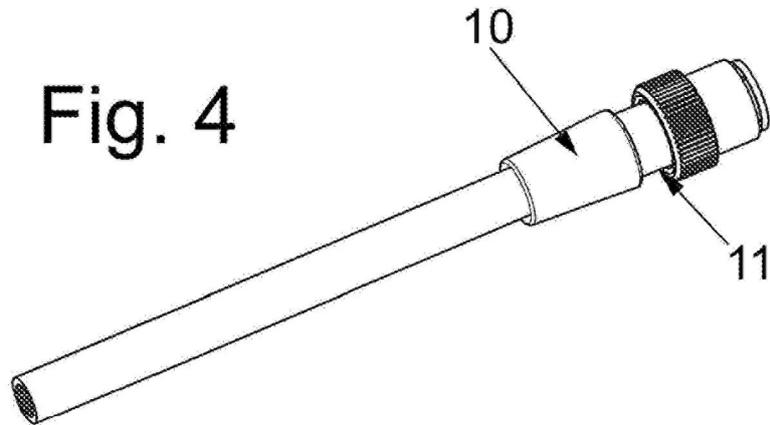
Lista de referencias

20	Cable	1, 1'
	Conductor	2
	Cubierta	3
	Pantalla de cable	4
	Envolvente	5
25	Conector enchufable	6, 6'
	Soporte de contactos	7
	Cubierta aislante	8
	Tuerca de acoplamiento	9
	Manguito de pantalla	10
30	Manguito metálico	11
	Zona de asido	12
	Cara enchufable	13

REIVINDICACIONES

1. Conexión enchufable con un conector enchufable (6) y con al menos un cable (1) conectado con él, que presenta al menos uno o varios conductores (2) aislados individualmente o mediante una cubierta circundante (3), que están rodeados conjuntamente o en cualquier caso en parte por una pantalla de cable (4), en donde el cable presenta una envolvente aislante (5) que circunda la pantalla de cable, en donde la pantalla de cable se dobla sobre la envolvente en su zona final axial en el conector enchufable alejándose del conector enchufable, en donde los conductores están conectados con un soporte de contactos (7) del conector enchufable y en donde la pantalla de cable (4) está conectada de forma conductora con el conector enchufable (6), en donde una zona, en la que los conductores están expuestos de forma descubierta hacia el soporte de contactos, se recubre por extrusión con un plástico aislante para la formación de una cubierta aislante (8) por secciones, en donde la pantalla de cable no se envuelve por secciones por la cubierta aislante, en donde el conector enchufable presenta además al menos un elemento de pantalla inyectado de un material eléctricamente conductor inyectable, en particular un plástico eléctricamente conductor, que está conectado de forma conductora con la pantalla de cable (4), en donde el elemento de pantalla está configurado como manguito de pantalla (10), en donde el manguito de pantalla (10) está conectado a través de un manguito metálico conductor (11) con un elemento de conexión conductor (9) para la conexión del conector enchufable con un elemento de conexión correspondiente de un conector enchufable correspondiente o de una carcasa o de una placa de circuitos impresos o de otro elemento constructivo, en donde el elemento de conexión constituye una parte de una pantalla que se extiende en la dirección axial, en donde la disposición prefabricada de este tipo está recubierta por extrusión con un plástico aislante para la formación de una carcasa o zona de asido (12), en donde la zona todavía expuesta de la pantalla de cable está recubierta por extrusión.
2. Conexión enchufable según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento de pantalla está configurado como manguito de pantalla (10) cerrado circunferencialmente.
3. Conexión enchufable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el material eléctricamente conductor, inyectado es un plástico eléctricamente conductor.
4. Conexión según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el plástico eléctricamente conductor está configurado como polímero eléctricamente conductor o material híbrido de plástico / metal.
5. Conexión enchufable según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el elemento de conexión es una tuerca de acoplamiento (9) o una contrapieza correspondiente a ella con una rosca exterior de acoplamiento.
6. Conexión enchufable según la reivindicación 5, **caracterizada porque** el elemento de conexión, en particular la tuerca de acoplamiento (9) o una contrapieza correspondiente a ella, está hecha de un plástico conductor.
7. Conexión enchufable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el manguito de pantalla (10) encierra un manguito aislante (8) de un plástico aislante, que rodea de forma aislante la zona de conexión de los conductores en el soporte de contactos (7).
8. Conexión enchufable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** una configuración como conexión en T, estando conectados con el conector enchufable dos o más cables (1, 1') que presentan respectivamente una pantalla de cable (4), en donde el manguito de pantalla (10) conecta entre sí de forma conductora las al menos dos pantallas de cable (4).
9. Procedimiento para el establecimiento de una conexión enchufable con un conector enchufable (6) y con al menos un cable (1) conectado con él, que presenta al menos uno o varios conductores (2) aislados individualmente o mediante una cubierta circundante (3), que están rodeados conjuntamente o en cualquier caso en parte por una pantalla de cable (4), en donde el cable presenta una envolvente aislante (5) que circunda la pantalla de cable, en donde la pantalla de cable se dobla sobre la envolvente en su zona final axial en el conector enchufable alejándose del conector enchufable, en donde los conductores se conectan con un soporte de contactos del conector enchufable y en donde la pantalla de cable se conecta de forma conductora con el conector enchufable, en donde una zona, en la que los conductores están expuestos de forma descubierta hacia el soporte de contactos, se recubre por extrusión con un plástico aislante para la formación de una cubierta aislante (8) por secciones, en donde la pantalla de cable no se envuelve por secciones por la cubierta aislante, en donde la pantalla de cable (4) se recubre por extrusión a través de un proceso de inyección con un elemento de pantalla configurado como manguito de pantalla (10) de un plástico conductor, que se conecta de forma conductora con la pantalla de cable, en donde la pantalla de cable se conecta a través de un manguito metálico conductor (11) con un elemento de conexión conductor para la conexión del conector enchufable con un elemento de conexión correspondiente de un conector enchufable correspondiente o de una carcasa o de una placa de circuitos impresos u otro elemento constructivo, en donde el elemento de conexión constituye una parte de una pantalla que se extiende en la dirección axial, en donde la disposición prefabricada de este tipo se recubre por extrusión para la formación de una carcasa o zona de asido (12) con un plástico aislante, en donde la zona todavía expuesta de la pantalla de cable también se recubre por extrusión.





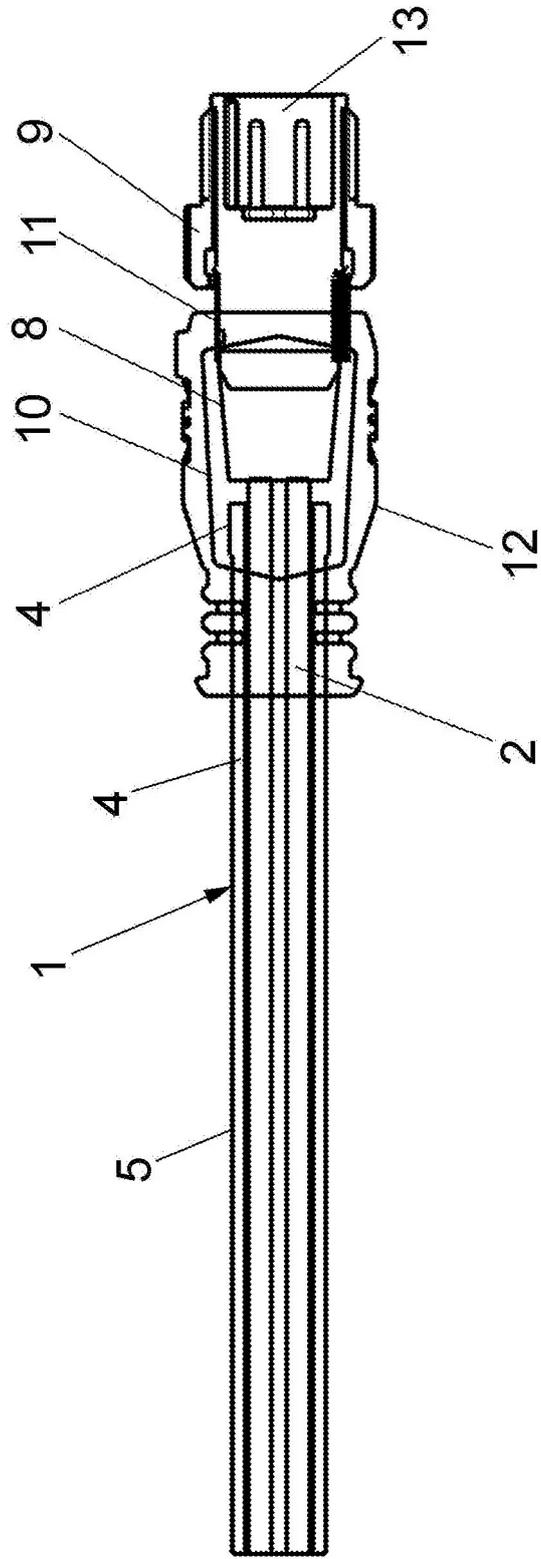


Fig. 6

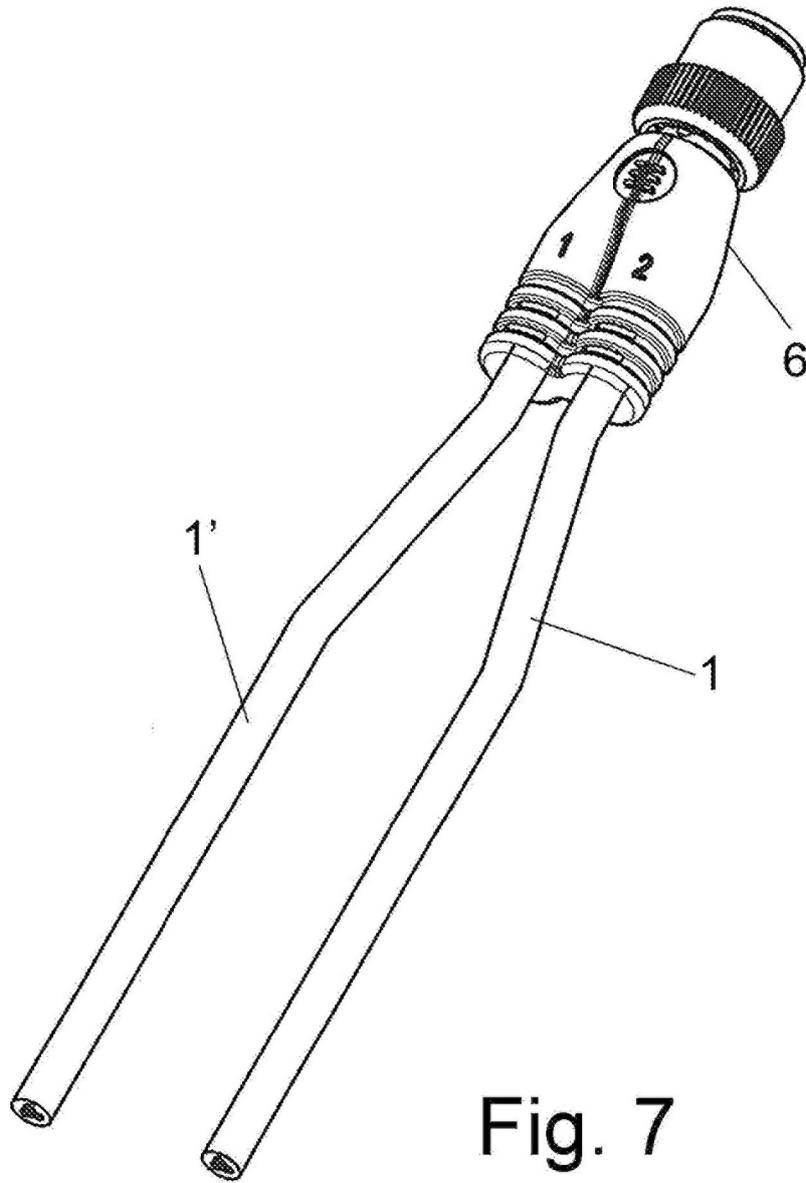


Fig. 7