

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 497**

51 Int. Cl.:

H01R 12/67 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2015 E 15808332 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3224907**

54 Título: **Conector enchufable para láminas conductoras flexibles**

30 Prioridad:

27.11.2014 DE 102014117469
13.01.2015 DE 102015100401

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.06.2019

73 Titular/es:

ERNI PRODUCTION GMBH & CO. KG (100.0%)
Seestrasse 9
73099 Adelberg, DE

72 Inventor/es:

LAPPÖHN, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 715 497 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

Conector enchufable para láminas conductoras flexibles.

- 5 La invención se refiere a un conector enchufable para láminas conductoras flexibles con conductores aislados por lámina según el género de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

10 Las láminas conductoras flexibles con conductores aislados por lámina se utilizan hoy en día en los campos más diversos de la electrónica del entretenimiento y de consumo, pero también en la construcción de vehículos. Las láminas conductoras se utilizan en particular allí donde se desea una estructura conductora muy flexible con un peso lo más reducido posible y condiciones espaciales limitadas. Las láminas conductoras flexibles permiten un guiado paralelo ordenado de un gran número de pistas conductoras separadas, siendo posibles también flexiones mayores y pudiendo conectarse así de manera eléctricamente conductora entre piezas, que están dispuestas en un espacio constructivo solo muy limitado. En particular en la construcción de vehículos, tales láminas conductoras también tienen que poder resistir influencias mecánicas grandes, tal como, por ejemplo, vibraciones.

15 A este respecto, en particular el contacto de los conductores aislados por lámina individuales tiene una importancia especial. Especialmente en la construcción de vehículos, este contacto tiene que estar configurado de manera segura y resistente frente a influencias mecánicas externas, pero también frente a influencias de temperatura e influencias ambientales de diferente tipo.

20 Del documento FR 2 956 780 se desprende el contacto de una lámina conductora flexible con conductores aislados por lámina, en la que los conductores aislados por lámina individuales son atravesados por puntas a modo de cuchilla y estas puntas, después de haber atravesado las pistas conductoras, se doblan de tal manera que inmovilizan y retienen la lámina conductora flexible con un contacto simultáneo de las pistas conductoras correspondientes. Esto tiene lugar con ayuda de la técnica de engaste. Los filos están conectados a su vez de manera eléctricamente conductora con conectores enchufables, estando asociado a cada conductor aislado por lámina un conector enchufable, con el que se establece contacto a través de varios filos. Tras el contacto de los conductores aislados por lámina, que también es posible automáticamente sin interrupción, los conectores enchufables en los que se ha producido así el contacto tienen que montarse en carcasas de conector enchufable, lo que requiere etapas de montaje adicionales, independientes del contacto. De este modo, el montaje de tales conectores enchufables resulta laborioso, lo que es desventajoso en particular en cuanto a un montaje automatizado.

25 Del documento DE 199 53 646 B4 se desprende una conexión enchufable para láminas conductoras flexibles con conductores aislados por lámina, con un enchufe macho y un enchufe hembra, que están previstos en cada caso en una zona de extremo de lámina conductora y que pueden enchufarse entre sí con el propósito de un contacto eléctrico de los conductores aislados por lámina. Para ello, el enchufe macho y el enchufe hembra presentan en cada caso un cuerpo de base y una tapa, que puede ponerse en contacto firme con el cuerpo de base a través de un mecanismo de fijación. Entre el cuerpo de base y la tapa está previsto en cada caso por lo menos un elemento de contacto por penetración que prevé por lo menos una placa base de material eléctricamente conductor con cuerpos de penetración. Los cuerpos de penetración son cuerpos moldeados triangulares, moldeados a partir del material de placa base, con una punta triangular en cada caso que sobresale de la placa base y una base triangular opuesta a la punta triangular en la placa base en torno a la que está doblado cada cuerpo moldeado. Está previsto un gran número de cuerpos de penetración en la placa base, cuya base triangular forma en cada caso un ángulo con el eje longitudinal de placa base, de tal manera que los cuerpos de penetración están dispuestos con respecto al eje longitudinal de placa base uno detrás de otro en cada caso de manera alternante con un ángulo de $\pm 60^\circ$. En el elemento de contacto por penetración puede disponerse un conductor aislado por lámina de la zona de extremo de lámina conductora antes de poner en contacto la tapa con el cuerpo de base, atravesando el elemento de contacto por penetración por lo menos parcialmente el conductor aislado por lámina con el propósito de fijar el contacto eléctrico por medio de la compresión en cada caso de la tapa contra el cuerpo de base. También en esta conexión enchufable se necesitan varias etapas de montaje independientes, por un lado, para el contacto de los conductores aislados por lámina individuales de la lámina conductora flexible y, por otro lado, de los conductores aislados por lámina conectados de esta manera con conectores enchufables en una carcasa de conector enchufable. Tampoco en este caso es posible una fabricación automática sin más.

30 Por el documento DE 29 07888 A1 se ha dado a conocer un conector enchufable con un cuerpo de base que soporta elementos de contacto y un elemento de cierre a presión que puede enclavarse con el cuerpo de base, estando configurados, en los elementos de contacto que presentan secciones enchufables, filos entre los que en cada caso puede introducirse a presión un hilo con la destrucción local de su envoltura aislante y con una conexión eléctricamente conductora producida de ese modo y asegurando el elemento de cierre a presión en una posición de cierre con el cuerpo de base la posición de los extremos de hilo en los filos y en el que las

secciones enchufables de los elementos de contacto están dispuestas sustancialmente en ángulo recto con respecto a los filamentos y sustancialmente de manera coaxial o paralela al eje con respecto a los extremos de hilo alojados por los filamentos y el elemento de cierre a presión está configurado como tapa montada de manera pivotante en el cuerpo de base, que cubre por lo menos las zonas de filo de los elementos de contacto.

5

Descripción de la invención

Ventajas de la invención

10 Por el contrario, el conector enchufable según la invención para láminas conductoras flexibles con las características de la reivindicación 1 presenta la ventaja de que no solo es posible un contacto sencillo y en particular accesible para una fabricación automática de las pistas conductoras aisladas por lámina, en particular también un contacto simultáneo de varias pistas conductoras aisladas por lámina dispuestas unas al lado de otras en la lámina conductora flexible con un montaje simultáneo de los conectores enchufables en la carcasa de conector enchufable, sino que en particular también puede implementarse un contacto muy eficaz, excelente desde el punto de vista eléctrico y estanco a los gases de los contactos enchufables correspondientes, que también resiste cargas mecánicas y así puede utilizarse, por ejemplo, también en la construcción de automóviles.

15

20 Este contacto estanco a los gases excelente se implementa mediante la flexión de los filamentos en la dirección de los conductores aislados por lámina. Mediante la flexión de los filamentos se ejerce una presión sobre la superficie de contacto y se aumenta la superficie de contacto eléctrico. De este modo se implementa un contacto estanco a los gases. Al mismo tiempo se retienen los filamentos con una cierta tensión en la carcasa de conector enchufable. A este respecto, el establecimiento de los contactos eléctricos mediante los filamentos conectados de manera eléctricamente conductora con el conector enchufable tiene lugar de manera muy ventajosa simultáneamente durante el montaje de la carcasa de conector enchufable empujando una en otra las dos partes de carcasa de conector enchufable.

25

Mediante las medidas expuestas en las reivindicaciones dependientes son posibles perfeccionamientos y mejoras ventajosas del conector enchufable indicado en la reivindicación independiente. Así, una configuración ventajosa prevé que la segunda parte de carcasa presente un espacio de recepción adaptado a la lámina conductora que en por lo menos una pared de carcasa presente una abertura para recibir la lámina conductora. De esta manera puede introducirse la lámina conductora flexible plana en la segunda parte de carcasa y se retiene allí en el espacio de recepción adaptado a la misma. A este respecto, la abertura y el espacio de recepción están dispuestos en la segunda parte de carcasa de tal manera que una lámina conductora dispuesta en el espacio de recepción viene a situarse sustancialmente en perpendicular a los filamentos. De esta manera puede implementarse un posicionamiento previsto de montaje de la lámina conductora flexible en la segunda parte de carcasa mediante el deslizamiento de la lámina conductora flexible en la segunda parte de carcasa, puesto que la lámina conductora flexible está dispuesta así en la segunda parte de carcasa ya en una posición de partida que posibilita un contacto directo y también automatizado de los conductores aislados por lámina.

30

35

40 Ventajosamente está previsto que los receptáculos de filo presenten una superficies de delimitación curvadas.

Estas superficies de delimitación están configuradas además preferiblemente como superficies de deslizamiento para por lo menos una parte de los filamentos.

45

A este respecto, muy ventajosamente está previsto que las superficies de delimitación, que forman las superficies de deslizamiento, discurran en forma de embudo, de tal manera que dos filamentos se doblen uno hacia otro, mientras se deslizan a lo largo de las superficies de delimitación. Esta configuración adaptada a los filamentos de los receptáculos de filo posibilita el contacto estanco a los gases óptimo de los conductores aislados por lámina con el por lo menos un contacto enchufable durante el montaje de la segunda parte de carcasa de conector enchufable en la primera parte de carcasa de conector enchufable.

50

Este montaje puede tener lugar en particular también de manera automatizada.

55 A este respecto, según una forma de realización ventajosa está previsto que los filamentos estén dispuestos a lo largo de una línea sucesivamente, de tal manera que un conductor aislado por lámina durante el montaje de la segunda parte de carcasa de conector enchufable sea atravesado en la primera parte de carcasa de conector enchufable en varios puntos.

60

A este respecto, una forma de realización muy ventajosa prevé que los filamentos presenten diferentes longitudes, estando rodeado en cada caso un filo más corto en cada caso por dos filamentos más largos que están separados entre sí y cuya longitud es tan grande que se apoyan en las superficies de delimitación de un receptáculo de filo en cada caso.

60

65 En principio, un receptáculo de filo de este tipo con tres filamentos, uno más corto y dos más largos sería suficiente para implementar un contacto bueno y seguro y en particular estanco a los gases de los conductores aislados por lámina con el contacto enchufable. Sin embargo, una configuración especialmente ventajosa prevé que la

segunda parte de carcasa presente varios receptáculos de filo dispuestos sucesivamente en la dirección longitudinal de los conductores aislados por lámina. De esta manera aumenta la superficie de contacto y con ello la seguridad de contacto. Además, de esta manera aumenta también la capacidad de carga de corriente del contacto así establecido.

5

Para la configuración de una descarga de tracción de la lámina conductora flexible en el estado montado en el conector enchufable, en la primera y/o segunda parte de carcasa están previstos elementos de apriete, que sujetan por apriete la lámina conductora flexible en el estado montado de las dos partes de carcasa una contra otra en la zona entre los conductores aislados por lámina.

10

Estos elementos de apriete pueden estar configurados y dispuestos en las partes de carcasa en principio de las maneras más diversas.

15

Una configuración ventajosa prevé que los elementos de apriete estén dispuestos en cada caso entre pistas conductoras de la lámina conductora flexible.

A este respecto, puede estar previsto que a los elementos de apriete estén asociadas en cada caso filas de fillos.

20

Una configuración muy ventajosa prevé que en la primera parte de carcasa estén dispuestos primeros elementos de apriete y en la segunda parte de carcasa segundos elementos de apriete que cooperan con los primeros elementos de apriete. De esta manera, se establece en cierta medida automáticamente una sujeción por apriete de la lámina conductora flexible durante el montaje de la segunda parte de carcasa en la primera.

25

A este respecto, la configuración de los primeros y segundos elementos de apriete puede estar diseñada de manera muy diferente. Una forma de realización ventajosa prevé que los primeros elementos de apriete sean dientes de apriete con superficies de diente de apriete redondeadas y que los segundos elementos de apriete sean aberturas adaptadas a los dientes de apriete, dispuestas en el segundo elemento de carcasa. Mediante una configuración de este tipo de los elementos de apriete puede conseguirse una sujeción por apriete especialmente eficaz y fácil de establecer y, con ello, una descarga de tracción de la lámina conductora flexible en la parte de carcasa de conector enchufable.

30

35

A este respecto, está previsto ventajosamente que los dientes de apriete presenten una altura que esté dimensionada de tal manera que, en el estado montado de las dos partes de carcasa, se deforme la lámina conductora flexible dispuesta entre la primera y la segunda parte de carcasa, de tal manera que la lámina conductora flexible deformada sobresalga, en la zona de las aberturas, ligeramente en las aberturas dispuestas en la segunda parte de carcasa.

40

Una configuración muy ventajosa prevé además que la segunda parte de carcasa pueda enclavarse con la primera parte de carcasa.

Breve descripción de los dibujos

45

En los dibujos se representan ejemplos de realización de la invención y se explican más detalladamente en la siguiente descripción. Muestran:

la figura 1, una representación en corte esquemática de un conector enchufable según la invención para láminas conductoras flexibles antes del montaje de las dos partes de carcasa;

50

la figura 2, la representación en corte representada en la figura 1 de un conector enchufable según la invención tras el montaje de las dos partes de carcasa;

55

la figura 3 a la figura 8, en una representación isométrica que permite ver parcialmente el interior, etapas sucesivas del montaje de una lámina conductora flexible en un conector enchufable que aplica la invención, así como ampliaciones de fragmentos parciales y

la figura 9, en una representación isométrica, el conector enchufable representado en las figuras 3 a 7 al completo.

60

Formas de realización de la invención

65

Un conector enchufable designado en su totalidad con 10 presenta una carcasa, que está compuesta por dos partes. En una primera parte de carcasa de conector enchufable 100 están dispuestos de manera en sí conocida contactos enchufables en forma de contactos de resorte 105. Con los contactos enchufables 105 están conectados de manera eléctricamente conductora fillos 110, 115 que están dispuestos sucesivamente en una línea, estando rodeado en cada caso un filo más corto 115 por en cada caso dos fillos más largos 110.

Una segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 está configurada como parte independiente. La segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 está diseñada de tal manera que mediante el deslizamiento al interior de una abertura correspondiente en la primera parte de carcasa de conector enchufable 100 puede fijarse en la misma y enclavarse con la misma. La segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 presenta en una pared lateral 220 una abertura 222, que sirve para recibir una lámina 300 conductora flexible. En la pared lateral opuesta 230 está dispuesta igualmente una abertura 232, a la que puede accederse desde el interior del segundo conector enchufable, más exactamente desde un espacio de recepción 240 dispuesto en el interior, adaptado a la lámina 300 conductora. Es decir, ambas aberturas 222, 232 desembocan en el espacio de recepción 240 dispuesto en la segunda parte de carcasa de conector enchufable, adaptado a la lámina 300 conductora, cuyas medidas corresponden sustancialmente a las dimensiones externas de la lámina conductora. Como puede deducirse en particular de la figura 1, la abertura accesible hacia fuera 222, en la que se introduce la lámina conductora, está configurada en forma de embudo, de tal manera que se facilita la introducción de la lámina 300 conductora en la segunda parte de carcasa de conector enchufable 200.

Además, en la segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 están previstos dos receptáculos de filo 210, que también pueden denominarse espacios de recepción de filo. Estos receptáculos de filo 210 presentan unas superficies de delimitación curvadas en forma de embudo 211, 212 que están separadas entre sí de tal manera que están adaptadas a la distancia de los dos fillos más largos 110, que rodean el filo más corto 115. Es decir, los dos fillos más largos 110, que rodean en cada caso el filo más corto 115, "cabén" en cierta medida en los receptáculos de filo 210, apoyándose los fillos más largos 110 en las superficies de delimitación 211 o 212. El estado antes del montaje definitivo de la segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 en la primera parte de carcasa de conector enchufable 100 se representa en la figura 1. El montaje tiene lugar ahora porque la segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 se aprieta en la dirección de la primera parte de carcasa de conector enchufable 100. A este respecto, los fillos 110, 115 atraviesan una pista conductora aislada por lámina de la lámina conductora y con ello contactan la lámina conductora con el contacto enchufable 105. Durante el empuje de uno dentro del otro, los dos fillos más largos externos 110, que rodean el filo más corto 115, se deslizan por las dos superficies de delimitación 211, 212 de los receptáculos de filo 210, doblándose uno hacia otro, tal como se representa en la figura 2. En el estado completamente montado, en el que la segunda parte de carcasa de conector enchufable 200 está bloqueada en la primera parte de carcasa de conector enchufable 100, los fillos externos 110 que rodean el filo interno más corto 115 están doblados uno hacia otro. Debido a esta flexión, los dos fillos externos 110 cortan en la dirección de la lámina conductora y con ello no solo aumentan la superficie de contacto y aumentan así la seguridad de contacto y también la capacidad de carga de corriente, sino que están bajo pretensión. De este modo se ejerce una presión sobre las superficies de contacto y esto posibilita a su vez un contacto estanco a los gases. Este tipo de contacto posibilita así un contacto eléctrico resistente frente a influencias externas, en particular cargas mecánicas, y que (y esto debe destacarse especialmente) también puede tener lugar de manera automatizada.

En las figuras 3, 4, 5, 7 se muestran diferentes etapas del montaje de la lámina 300 conductora flexible en una representación isométrica y que permite ver parcialmente el interior. La figura 9 muestra la lámina 300 conductora flexible en un conector enchufable completamente montado, es decir, tras la sujeción de la parte de carcasa 200 en la parte de carcasa 100, configurándose el contacto eléctrico de conductores aislados por lámina 310 de la lámina 300 conductora y sujeciones de la lámina 300 conductora de la manera descrita anteriormente.

Para la implementación de una descarga de tracción y una sujeción segura de la lámina 300 conductora flexible en la carcasa de conector enchufable, formada a partir de la primera parte de carcasa 100 y la segunda parte de carcasa 200 sujeta a la misma, en la primera parte de carcasa están previstos elementos de sujeción en forma de dientes de apriete 410 que presentan superficies de diente de apriete redondeadas 415. Estos dientes de apriete 410 están posicionados en cada caso en los espacios intermedios entre los conductores aislados por lámina 310, para sujetar por apriete allí la lámina 300 conductora flexible. Como puede deducirse de la figura 3, los conductores aislados por lámina 310 están dispuestos unos al lado de otros en la lámina 300 conductora flexible. A cada conductor aislado por lámina 310 están asociados en cada caso fillos 110, 115 para producir un contacto con los conductores aislados por lámina 310 y sujetarlos por apriete. En cada caso, a cada fila de fillos 110, 115 están asociados dientes de apriete 410. Es decir, los dientes de apriete 410 se encuentran entre los fillos 110, 115, aproximadamente en la zona de la lámina 300 conductora flexible, en la que no está dispuesto ningún conductor aislado por lámina 310. En la figura 3 se representan en cada caso tres filas de fillos 110, 115 y filas de dientes de apriete que están dispuestos igualmente uno detrás de otro y discurren sustancialmente en paralelo a las filas de los fillos 110, 115. Se entiende que para la lámina 300 conductora flexible representada en la figura 3 están previstas cuatro filas de este tipo, sin embargo, la cuarta fila está omitida y no se ha representado en aras de una mayor claridad. Esto es aplicable también a las figuras 4, 5 y 7.

En la segunda parte de carcasa 200 están previstas aberturas 510 asociadas en cada caso a los dientes de apriete 410 que están adaptadas a los dientes de apriete 410 de tal manera que estas aberturas 510 pueden recibir los dientes de apriete.

En primera lugar, se monta la lámina 300 conductora en la segunda parte de carcasa 200 introduciéndola de la manera descrita anteriormente en el espacio de recepción 240. Esto se representa esquemáticamente en la

figura 4.

Después se mueve la segunda parte de carcasa 200 en la dirección de la primera parte de carcasa 100. A este respecto, de la manera igualmente descrita anteriormente, se establece el contacto eléctrico al atravesar los filamentos 110, 115 las pistas conductoras 310 aisladas por lámina y, a continuación, doblarse en la dirección de los conductores aislados por lámina 310, es decir, en la dirección del conductor.

Esta etapa se representa esquemáticamente en la figura 5. La figura 6 muestra una ampliación del fragmento designado con VI en la figura 5. En particular, en este fragmento ampliado se representa cómo están configuradas las superficies de diente de apriete 415 de los dientes de apriete 410 estrechándose hacia arriba a modo de un tejado. Naturalmente, la invención no está limitada a esto, también pueden estar previstos dientes de apriete redondeados o que se estrechen hacia arriba de otro modo. Este estrechamiento sirve para la sujeción por apriete óptima de la lámina 300 conductora flexible. Esta sujeción por apriete se muestra esquemáticamente en la figura 7 y la figura 8, que representa una ampliación del fragmento designado con VII en la figura 7.

La figura 7 muestra el conector enchufable completamente montado con la lámina 300 conductora flexible. La representación isométrica está cortada en dos planos para mostrar claramente cómo no solo los filamentos 110, 115 discurren en cada caso en filas en paralelo a los conductores aislados por lámina 310 por el mismo, sino que están asociados a los mismos e igualmente están dispuestos en forma de fila y dispuestos discurrendo en paralelo a los conductores aislados por lámina 310. Los dientes de apriete 410 deforman con sus zonas que se estrechan hacia arriba 415 ligeramente la lámina 300 conductora, sobresaliendo las zonas deformadas 333 ligeramente en la abertura 510 que está prevista en la segunda parte de carcasa 200. Para ello, los dientes de apriete 410 presentan una altura que está dimensionada de tal manera que, en el estado montado de las dos partes de carcasa una sobre otra, la lámina 300 conductora flexible dispuesta entre la primera y la segunda parte de carcasa se deforma de tal manera que las zonas deformadas 333 de la lámina 300 conductora flexible sobresalen ligeramente en las aberturas 510, tal como se representa en las figuras 7 y 8. Este tipo de sujeción por apriete tiene lugar distribuida de manera uniforme por toda la lámina 300 conductora, con lo que se obtiene una sujeción muy estable de la lámina 300 conductora, configurándose una descarga de tracción.

El conector enchufable completamente montado en su estado completo, es decir, sin zonas que permitan ver parcialmente el interior, se representa en la figura 9.

La cooperación del contacto mediante los filamentos 110, 115 y la sujeción por apriete mediante los dientes de apriete 410 posibilita una sujeción muy buena, fiable, duradera y estable y el contacto de una lámina conductora flexible en un conector enchufable con un montaje sencillo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conector enchufable (10) para unas láminas (300) conductoras flexibles con unos conductores aislados por lámina, con una carcasa de conector enchufable, en la que está dispuesto por lo menos un elemento de contacto enchufable (105), y con una zona de conexión, en la que los fillos (110, 115) conectados de manera eléctricamente conductora con dicho por lo menos un elemento de contacto enchufable (105) atraviesan y fijan por lo menos un conductor aislado por lámina produciendo un contacto eléctrico, comprendiendo la carcasa de conector enchufable dos partes de carcasa (100, 200) que pueden ser empujadas una dentro de la otra, cuya primera parte de carcasa (100) soporta los fillos (110, 115) y dicho por lo menos un elemento de contacto enchufable (105) conectado de manera eléctricamente conductora con los mismos, y cuya segunda parte de carcasa (200) recibe y soporta la lámina (300) conductora flexible, y presenta dicho por lo menos un receptáculo de filo (210) adaptado a los fillos (110, 115), caracterizado por que las superficies de delimitación de receptáculo de filo (211, 212) están configuradas de tal manera que dicha por lo menos una parte de los fillos (110, 115) es doblada en la dirección de una hacia otra cuando las dos partes de carcasa (100, 200) son empujadas una dentro de la otra.
- 20 2. Conector enchufable según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda parte de carcasa (200) presenta un espacio de recepción (240) adaptado a la lámina (300) conductora que presenta dos aberturas alineadas (222, 232) en dos paredes de carcasa (220, 230) opuestas entre sí para recibir la lámina (300) conductora.
- 25 3. Conector enchufable según la reivindicación 2, caracterizado por que las dos aberturas alineadas (222, 232) están dispuestas de tal manera que una lámina (300) conductora dispuesta en el espacio de recepción (240) viene a situarse sustancialmente en perpendicular a los fillos (110, 115).
- 30 4. Conector enchufable según la reivindicación 1, caracterizado por que las superficies de delimitación (211, 212) de los receptáculos de filo (210) están curvadas.
5. Conector enchufable según la reivindicación 4, caracterizado por que las superficies de delimitación (211, 212) de los receptáculos de filo (210) forman unas superficies de deslizamiento para por lo menos una parte de los fillos (210, 215).
- 35 6. Conector enchufable según la reivindicación 5, caracterizado por que las superficies de delimitación (211, 212) de los receptáculos de filo (210) discurren en forma de embudo, de tal manera que dos fillos (110) están doblados uno hacia el otro, mientras se deslizan a lo largo de las superficies de delimitación (211, 212).
- 40 7. Conector enchufable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los fillos (110, 115) están dispuestos sucesivamente a lo largo de una línea, de tal manera que un conductor aislado por lámina durante el montaje de la segunda parte de carcasa (200) en la primera parte de carcasa (100) es atravesado en varios puntos.
- 45 8. Conector enchufable según la reivindicación 7, caracterizado por que los fillos (110, 115) presentan diferentes longitudes, estando en cada caso un filo (115) más corto, en cada caso, rodeado por dos fillos (110) más largos, que están separados entre sí de tal modo y cuya longitud es tan grande, que se apoyan en las superficies de delimitación (211, 212) de un receptáculo de filo (210).
- 50 9. Conector enchufable según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda parte de carcasa (200) presenta varios receptáculos de filo (210) dispuestos sucesivamente en la dirección longitudinal del conductor aislado por lámina.
- 55 10. Conector enchufable (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la primera y/o segunda parte de carcasa (100, 200), están previstos unos elementos de apriete (410, 510), que sujetan por apriete la lámina (300) conductora flexible en la zona entre los conductores aislados por lámina (310) en el estado montado de las dos partes de carcasa (100, 200) una contra otra.
- 60 11. Conector enchufable (10) según la reivindicación 10, caracterizado por que los elementos de apriete (410, 510) están dispuestos entre las pistas conductoras (310) de la lámina (300) conductora flexible.
12. Conector enchufable (10) según la reivindicación 11, caracterizado por que los elementos de apriete (410, 510) están asociadas, en cada caso, a unas filas de fillos (110, 115).
- 65 13. Conector enchufable (10) según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por que unos primeros elementos de apriete (410) están dispuestos en la primera parte de carcasa (100) y unos segundos elementos de apriete (510), que cooperan con los primeros elementos de apriete, están dispuestos en la segunda parte de carcasa (200).

14. Conector enchufable (10) según la reivindicación 13, caracterizado por que los primeros elementos de apriete son unos dientes de apriete (410) con unas superficies de diente de apriete (415) que se extienden en la dirección de la lámina (300) conductora flexible, y por que los segundos elementos de apriete son unas aberturas (510) adaptadas a los dientes de apriete, dispuestas en el segundo elemento de carcasa (200).

5

15. Conector enchufable (10) según la reivindicación 14, caracterizado por que los dientes de apriete (410) presentan una altura que, en el estado montado de las dos partes de carcasa (100, 200) una sobre otra, deforman la lámina (300) conductora flexible dispuesta entre la primera y la segunda parte de carcasa, de tal manera que las zonas deformadas (333) de la lámina conductora flexible sobresalen ligeramente en las aberturas (510) dispuestas en la segunda parte de carcasa (200).

10

16. Conector enchufable (10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda parte de carcasa (200) está enclavada con la primera parte de carcasa (100) en el estado montado.

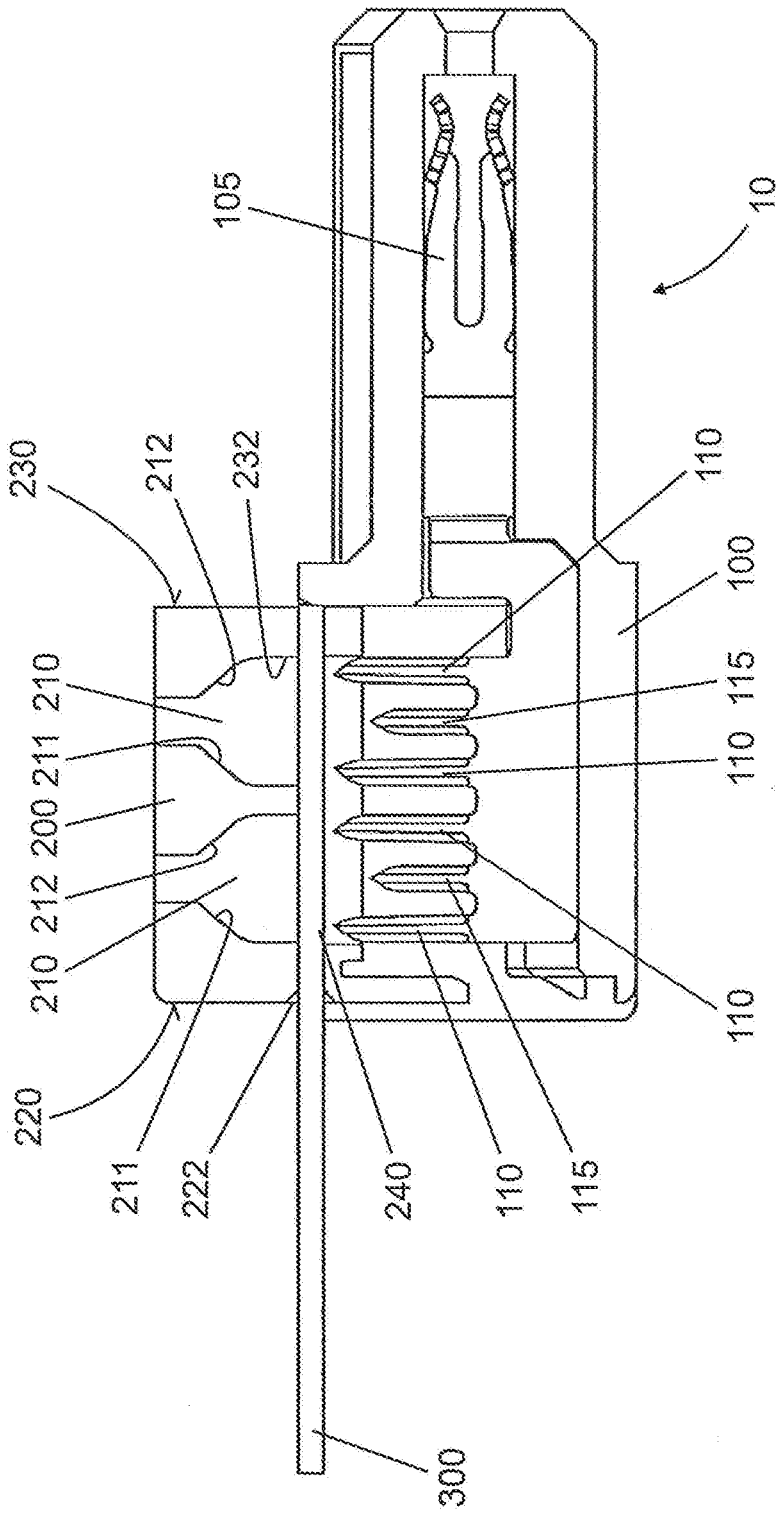


Fig. 1

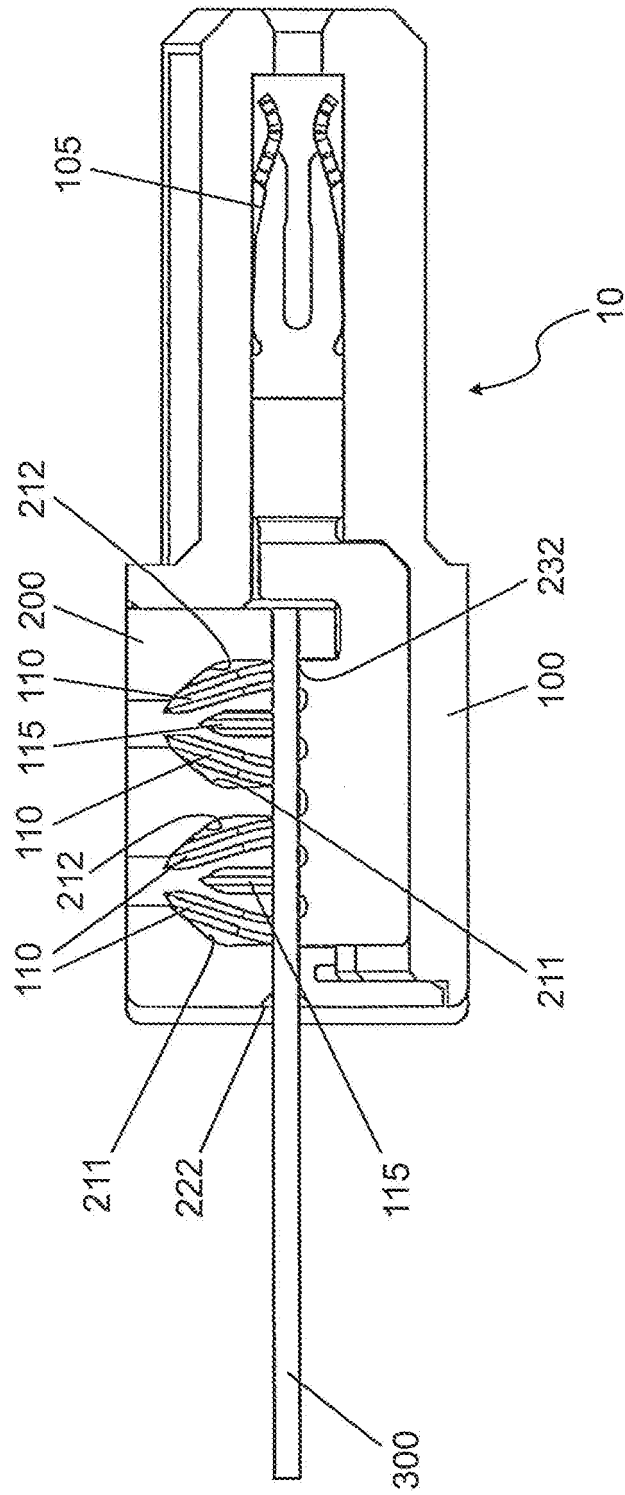


Fig. 2

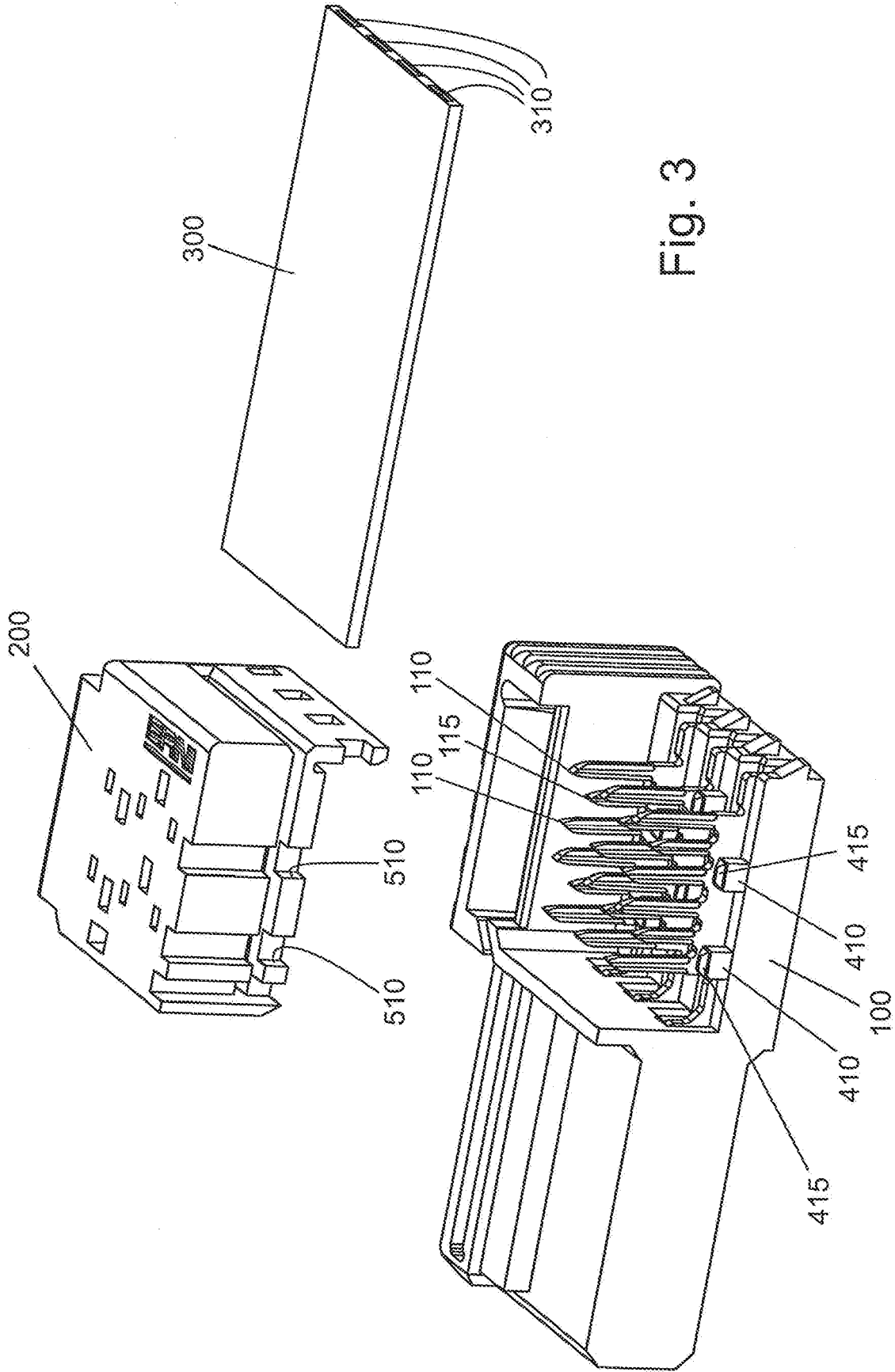


Fig. 3

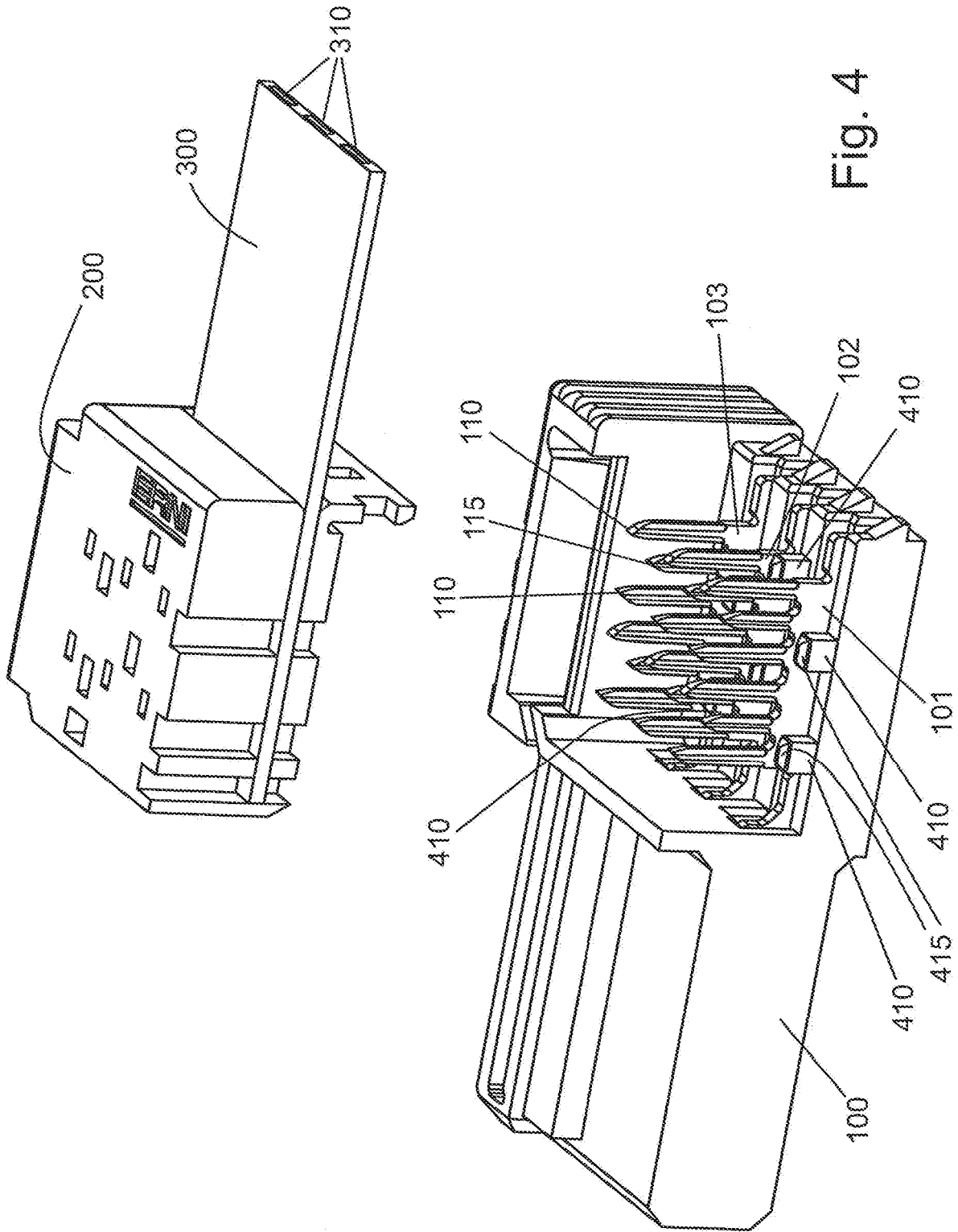


Fig. 4

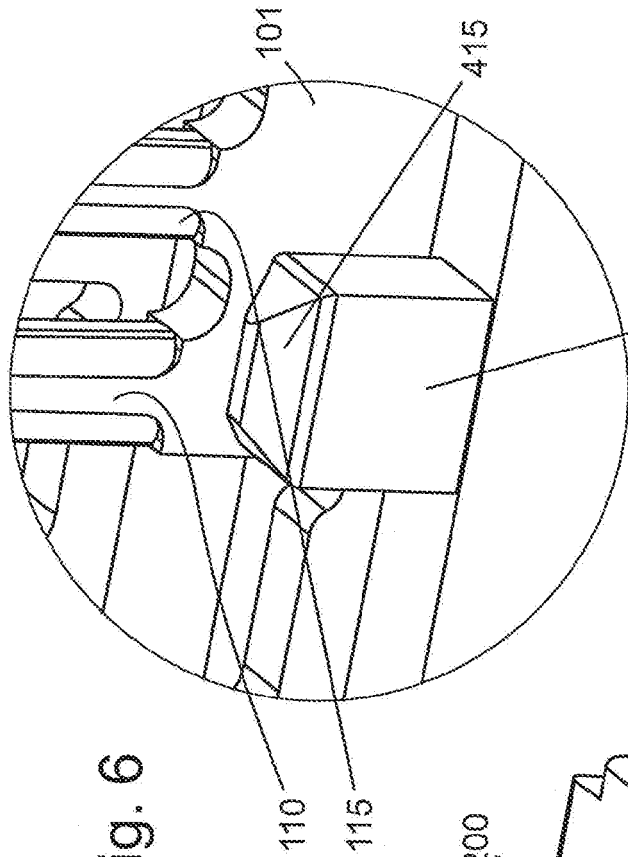


Fig. 6

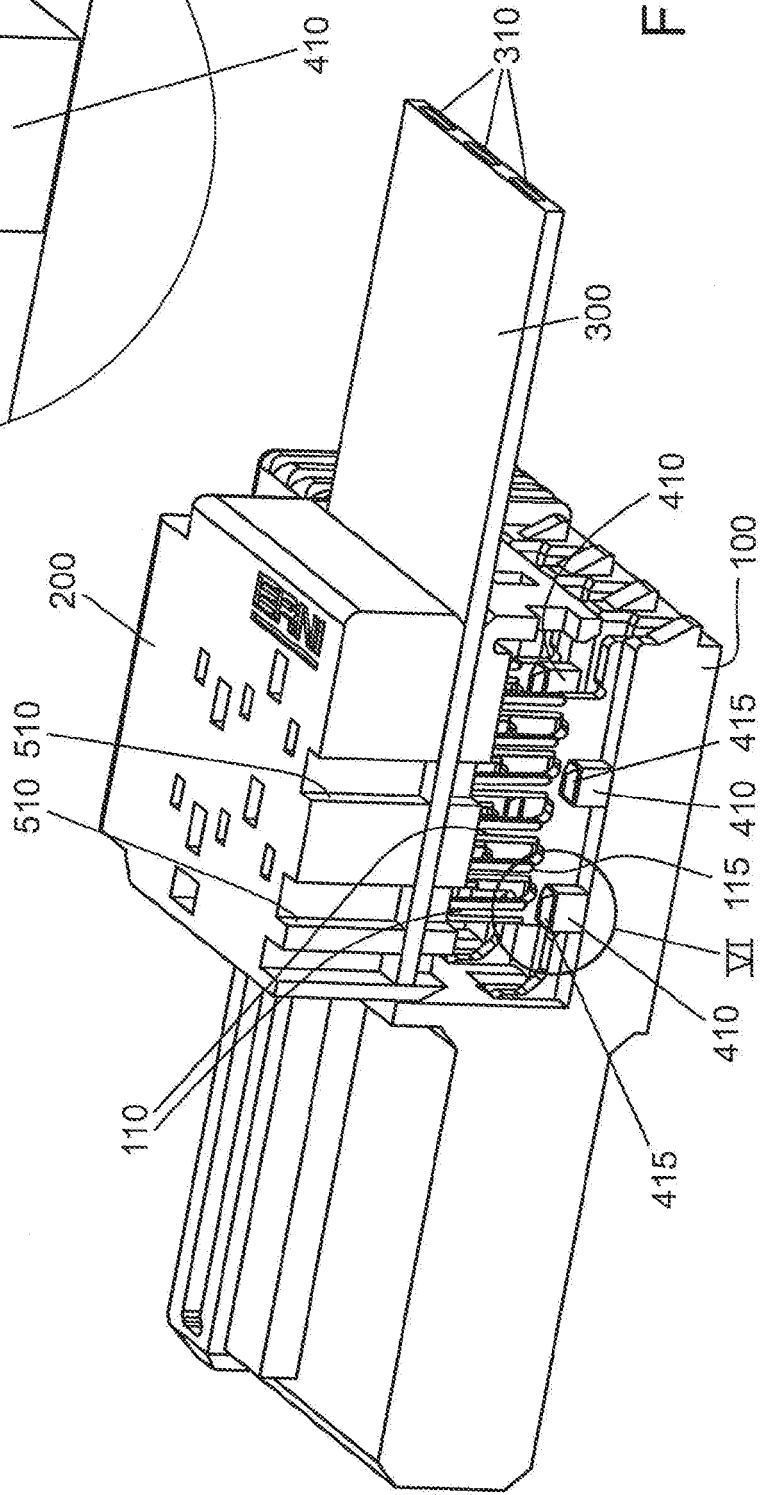


Fig. 5

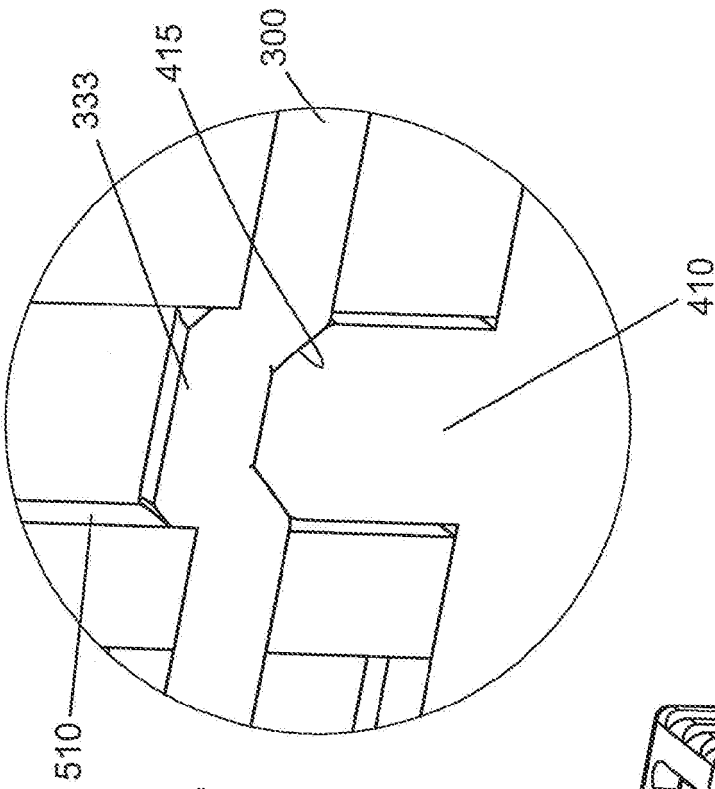


Fig. 8

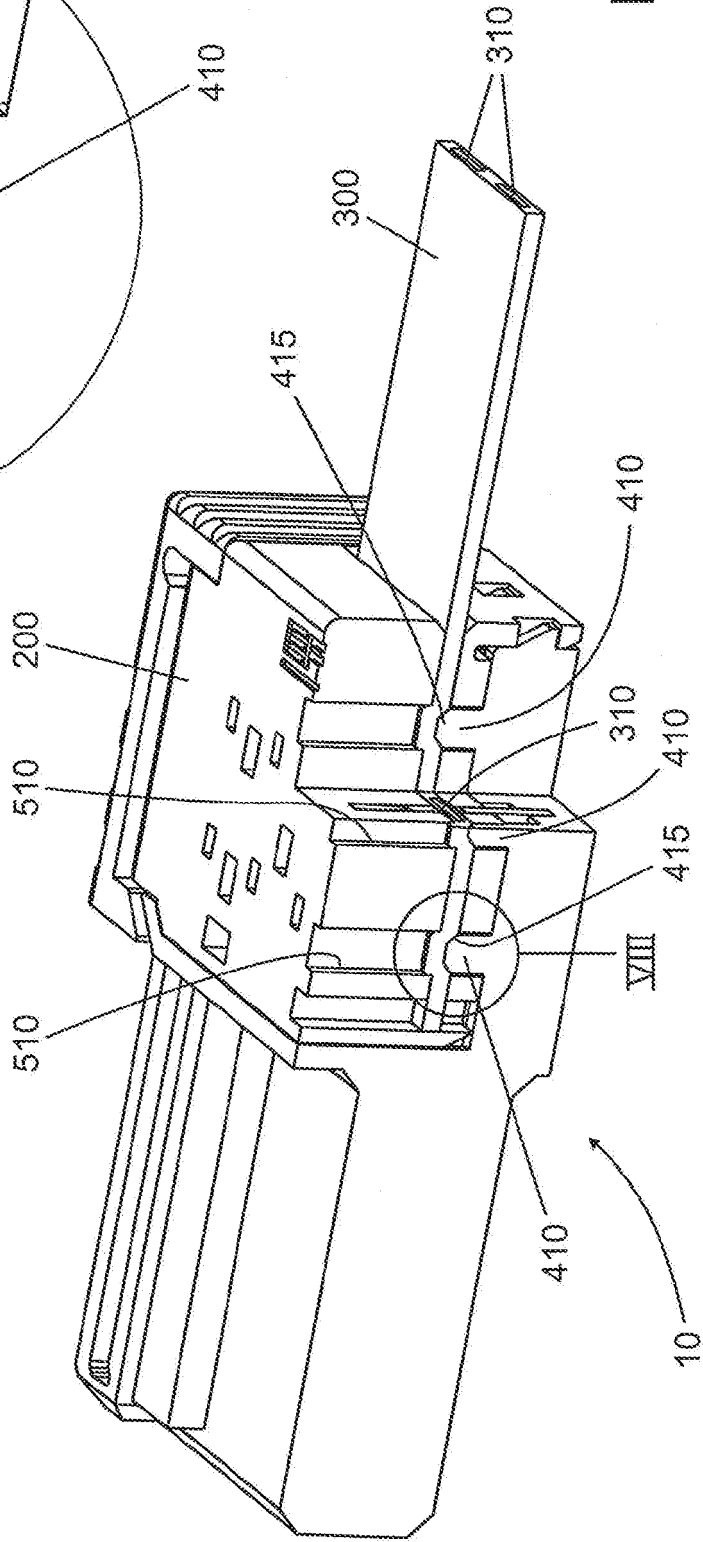


Fig. 7

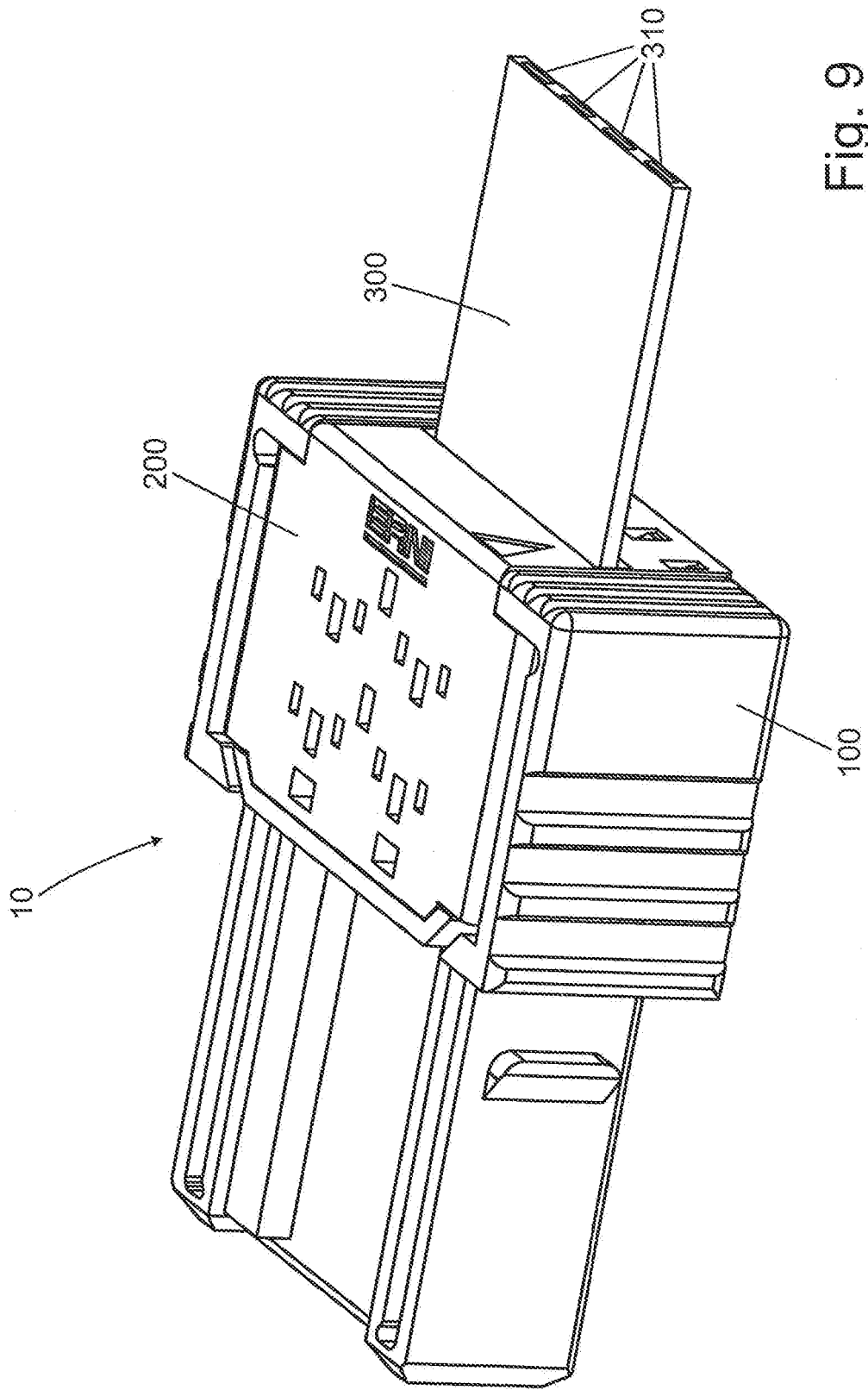


Fig. 9