



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 372**

51 Int. Cl.:
H01R 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07105048 .8**

96 Fecha de presentación : **27.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1855356**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.11.2007**

54 Título: **Dispositivo de conexión para cables multiconductores.**

30 Prioridad: **11.05.2006 DE 20 2006 007 510 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.06.2011

73 Titular/es:
WEIDMÜLLER INTERFACE GmbH & Co. KG.
Klingenbergstrasse 16
32758 Detmold, DE

72 Inventor/es: **Oesterhaus, Jens;**
Holterhoff, Klaus y
Hock, Thomas

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 360 372 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

Dispositivo de conexión para cables multiconductores

5 La invención se refiere a un dispositivo de conexión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Tales dispositivos de conexión –también con contactos que atraviesan el aislamiento- se conocen en sí, tal como a partir del documento DE 34 22 607 C2 y el documento DE 44 02 837 A1 del tipo indicado al principio.

10 Los documentos US 5.429.526, DE 44 36 829 A1, que publica un dispositivo de conexión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, DE 92 10 333 U1, US 4.252.396 y US 5.076.801 publican dispositivos de conexión para los extremos de cables planos.

15 Sin embargo, existe una necesidad de un desarrollo especialmente en lo que se refiere a una conexión rápida y segura también de cables planos con relativamente muchos conductores.

La solución de este problema es el cometido de la invención. La invención ha sido publicada en la reivindicación 1.

20 De acuerdo con ello, al menos una de las disposiciones de cuña para la conexión del cable de cinta plana está configurada de tal forma que está diseñada para el acoplamiento del cable plano sobre los contactos que atraviesan el aislamiento, con preferencia hasta el establecimiento del contacto de los conductores y/o para el acoplamiento de los contactos que atraviesan el aislamiento sobre el cable de cinta plana.

25 Con la disposición de cuña se pueden realizar de manera sencillas fuerzas de conexión relativamente grandes, de manera que también un cable de muchos hilos se pone en contacto con seguridad solamente con un único movimiento.

30 Con preferencia, además, al menos una o varias de las disposiciones de cuña están diseñadas para la activación de un dispositivo para la descarga de la tracción del cable. De esta manera, la técnica ventajosa de activación del cable se utiliza también para el cometido de la descarga de la tracción. Esto se realiza con preferencia de tal forma que las disposiciones de cuña para la descarga de la tracción presentan en cada caso una superficie de cuña en el lado interior de la tapa de corredera, en el que durante la conexión se desliza, respectivamente, una nervadura para la descarga de la tracción.

35 Para prevenir que se dificulte la conexión, está previsto con preferencia, además, que las disposiciones de cuña estén adaptadas entre sí para la conexión y para la descarga de la tracción de tal forma que la descarga de la tracción se activa solamente después de la conexión del cable de cinta plana.

40 De manera muy especialmente preferida, para el establecimiento del contacto se utiliza un destornillador, que es adecuado para realizar el desplazamiento relativo de las cuñas de la disposición de cuñas con una fuerza de elevación grande.

45 En este caso, las cuñas de la disposición de cuñas están configuradas de tal forma que el cable plano es presionado, dado el caso junto con otros elementos (como se describen a continuación), sobre los contactos que atraviesan el aislamiento.

50 La carcasa está constituida de varias partes y presenta una sección de base y una sección de tapa, que están configuradas con preferencia de nuevo en sí de varias partes. Es posible configurar todas las partes de la sección de base y de la sección de tapa esencialmente en forma de placa, de manera que toda la carcasa está constituida plana.

55 Con preferencia, en este caso, está prevista una tapa de corredera, que está guiada de forma desplazable en una placa de base y que presenta en su interior unas cuñas, que colaboran con cuñas de una placa de apoyo, de manera que la placa de apoyo es presionada con el cable y con una placa de alojamiento para el cable como unidad conjuntamente sobre los contactos que atraviesan el aislamiento. Esta forma de realización es compacta y, a pesar de todo, realiza en este caso una conexión especialmente segura.

Otras configuraciones ventajosas se pueden deducir a partir de las reivindicaciones dependientes.

60 A continuación se describe en detalle la invención con referencia al dibujo con la ayuda de ejemplos de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una vista despiezada ordenada de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención;

65 las figuras 2 a 4 muestran un establecimiento de contacto de un cable plano con el dispositivo de conexión del tipo de la figura 1 en tres etapas, respectivamente, en vista en perspectiva;

las figuras 5a, b a 7a, b, c muestran el establecimiento del contacto del cable plano con el dispositivo de conexión de

- la figura 1 en varias etapas, respectivamente, en una vista en sección y en una ampliación de un fragmento;
- la figura 8 muestra una sección a través de un dispositivo de conexión; y
- 5 las figuras 9 y 10 muestran, respectivamente, diferentes vistas y secciones a través de cables planos, que son especialmente adecuados para el empleo en el marco de la invención.
- La figura 1 muestra una vista despiezada ordenada de un dispositivo de conexión 1, que está diseñado para el contacto de un cable plano 2, que presenta, en general, varios conductores 3, que están rodeados, dado el caso, respectivamente, por un aislamiento y están incrustados en una envolvente de cable 4 de orden superior. El cable plano puede ser, por ejemplo, un cable plano, que se tiende en una caja de ascensor.
- 10 El dispositivo de conexión presenta una carcasa 5 de varias partes, que comprende una sección de base 6 y una sección de tapa 7, que están configuradas de nuevo en cada caso con preferencia de varias partes.
- 15 Así, por ejemplo, la sección de base 6 presenta una placa de base 8, en la que están dispuestos una pluralidad de contactos que atraviesan el aislamiento, que están configurados aquí como contactos de perforación 9, pero que pueden estar configurados también como contactos de corte.
- 20 Aquí en / junto a la placa de base 8 está dispuestos una pluralidad de contactos de perforación 9, que presentan aquí con preferencia, respectivamente, puntas dobles cruzadas 10, 11, alineadas en ángulo entre sí (ver a este respecto la figura 5b), que pueden estar provistas para la elevación de la acción de penetración del aislamiento de forma complementaria con cantos de corte para asegurar el establecimiento de un contacto especialmente seguro de los hilos individuales de la línea del cable plano a contactar.
- 25 La placa de base 8 presenta dos nervaduras laterales 12, 13 paralelas entre sí, que realizan una guía para una placa de retención 18 que se explica todavía en detalle a continuación. Aquí las nervaduras laterales están más altas que el cable plano 2, de manea que sobresalen lateralmente por encima del borde del cable plano 2 insertado.
- 30 Los contactos 9 que atraviesan el aislamiento están contados con preferencia para la realización de una derivación en forma de T en el cable plano 2 con otras conexiones, que están configuradas aquí, por ejemplo, como contactos de muelle de compresión 14 de enchufe directo que se pueden contactar de manera especialmente rápida y sencilla (ver también la figura 5b), que podrían estar configurados también como contactos de muelle de tracción, de la misma manera como contactos-IDC, como contactos roscados o de otra manera.
- 35 Los contactos 9 que atraviesan el aislamiento sobresalen desde la placa de base 8 hacia el lateral de cable plano 2 con sus puntas 10, 11.
- De acuerdo con el tipo de montaje sencillo realizado aquí, los contactos que atraviesan el aislamiento junto con los contactos de enchufe directo 14 están insertados en cada caso en cámaras de alojamiento 15 en la placa de base 8, que están configuradas abiertas hacia el lado del cable plano 2, de tal manera que los contactos 9 que atraviesan el aislamiento se pueden insertar durante el montaje desde este lado en las cámaras de alojamiento 15.
- 40 En el lado alejado del cable plano 2, las cámaras de alojamiento 15 pueden estar provistas con otros orificios, que están configurados de tal forma que unos conductores de derivación 17 (ver la figura 2; reunidos también como cable plano) y/o unas herramientas de fijación (orificio 16, figura 5) se pueden insertar para la activación de los contactos de derivación en las cámaras de alojamiento 15, estando configurados los orificios 16, además, de tal forma que los contactos que atraviesan el aislamiento (en particular, contactos de perforación) 9 no se pueden caer fuera de las cámaras de alojamiento 15. Para los conductores de derivación 17 están previstos aquí unos orificios de paso 33 en el lado de la placa de base 8 que está alejado del cable plano 2.
- 45 50 Las cámaras de alojamiento 15 y los contactos que atraviesan el aislamiento para los diferentes conductores del cable plano 2 a contactar pueden estar dispuestos desplazados un poco entre sí en la dirección de la extensión longitudinal del cable plano 2, de manera que los contactos-IDC individuales pueden ser también un poco más anchos que la distancia de los conductores del cable plano 2. A modo de ejemplo, aquí once contactos de perforación 9 están alojados en un espacio estrecho.
- 55 Para que los contactos 9 que penetran en el aislamiento no se puedan caer fuera de las cámaras de alojamiento 15, las cámaras de alojamiento 15 son cubiertas por una placa de retención de solape 18, que puede presentar primeros medios de retención (aquí nervaduras de retención 19), que se pueden amarrar con segundos medios de retención correspondientes (aquí escotaduras de retención 20) de la placa de base.
- 60 La placa de retención 18 está provista con aberturas, en particular ranuras 21, desde las que sobresalen los contactos que atraviesan el aislamiento en la dirección del cable plano 2 a insertar.
- 65 Sobre la placa de retención 18 se puede colocar aquí una placa de alojamiento opcional 22 para el alojamiento del cable plano, que presenta con preferencia un contorno 23, que corresponde al contorno de la envolvente del cable

plano a contactar, para que éste sea bien alineado y centrado en el contorno 23, lo que es ventajoso para un establecimiento de contacto seguro.

5 También la placa de alojamiento 22 presenta aquí primeros medios de retención (aquí de nuevo nervaduras de retención 24), que permiten un amarre en medios de retención correspondientes (aquí de nuevo alojamientos de retén 25) de la placa de base 8.

10 La placa de alojamiento 22 está provista de nuevo con aberturas, en particular ranuras 26, desde las que sobresalen los contactos 9 que atraviesan el aislamiento en el estado de contacto.

15 En el estado no contactado, la placa de alojamiento 22 descansa todavía alta sobre la placa de base 8, de tal manera que los contactos 9 que atraviesan el aislamiento no sobresalen desde ella, de modo que el cable plano se puede colocar encima. La placa de apoyo 22 es desplazable para el establecimiento del contacto perpendicularmente al cable plano hacia la placa de base 8.

La placa de retención 18 y la placa de alojamiento 22 pueden estar configuradas también en una sola pieza (no se representa aquí):

20 Para el establecimiento del contacto, el cable plano 2 es insertado en primer lugar en la placa de alojamiento 22 de la sección de base premontada de la carcasa, de manera que se encuentra, centrada con seguridad, directamente por encima de las puntas dobles 10, 11 de los contactos 9 que atraviesan el aislamiento (figuras 2 y 5).

25 El establecimiento de contacto propiamente dicho del cable plano se realiza a continuación con la ayuda de la sección de tapa 7, que sirve como unidad de activación y que está guiada de forma desplazable con relación a la sección de base.

Esta unidad de activación está constituida por una placa de apoyo 27 que se puede colocar encima de la sección de base que recibe el cable plano 2 y por una tapa de corredera 28.

30 La placa de apoyo 27 presenta un contorno –aquí nervaduras laterales 29- que colabora con el contorno – especialmente las nervaduras laterales 12, 13- de la sección de base, de tal manera que la placa de apoyo 27 es móvil en el estado montado, en efecto, perpendicularmente al cable plano 2 en la dirección de los contactos 9 que atraviesan el aislamiento, pero no o esencialmente no es móvil en una dirección perpendicularmente a la extensión del cable plano 2.

35 El establecimiento del contacto propiamente dicho se realiza entonces con la ayuda de la tapa de corredera 28, que está retenida de forma desplazable en la sección de base, en particular de la placa de base 8.

40 A tal fin, la tapa de corredera 28 presenta nervaduras laterales 31, que enganchan debajo de la placa de base 8 en nervaduras 40 directamente en sus lados (figura 8) o que colaboran con la placa de base a modo de una disposición de ranura y lengüeta.

45 De esta manera, la tapa de corredera 28 está guiada de forma desplazable en la dirección longitudinal del cable plano en la sección de base (ver las figuras 2 a 7).

Es esencial que entre la tapa de corredera 28 y/o la placa de apoyo 27 estén configuradas al menos una o con preferencia varias disposiciones de cuña 30, 326, 37 con elementos de cuña o bien contornos de cuña.

50 Los elementos de cuña 32, 34 de la primera disposición de cuña 30 están configurados de tal forma que durante el acoplamiento de la tapa de corredera 28 sobre la placa de base paralelamente al cable plano 2, ésta presione la placa de apoyo 27 con el cable plano 2 y la placa de alojamiento 22 perpendicularmente al cable plano 2 sobre los contactos 9 que atraviesan el aislamiento, lo que conduce a que los contactos 9 que atraviesan el aislamiento atraviesen / perforen en primer lugar con la placa de alojamiento y a continuación con la envolvente del cable 4 y los aislamientos de los cables y contacten con los conductores 3 individuales.

55 Los elementos de cuña 32, 34 se apoyan en este caso debajo de la tapa de corredera 28 (figura 6).

60 Los elementos de cuña 32, 34 pueden presentar un ángulo de inclinación α contacte con relación al cable plano 2. Pero el ángulo de inclinación o bien el ángulo de cuña α podría estar configurado también variable en la dirección longitudinal del cable plano 2 (no se representa aquí).

Así, por ejemplo, teóricamente en lugar de cuñas planas se podrían utilizar también cuñas con un lado superior curvado.

65 Es esencial que a través de los elementos de cuña 32, 34 durante el desplazamiento de la tapa de corredera 28 se puedan mover la placa de apoyo 27 y los contactos 9 que atraviesan el aislamiento unos sobre otros, para que los

contactos 9 que atraviesan el aislamiento entren en contacto con el cable plano 2.

5 De forma complementaria, en la placa de apoyo 27 está dispuesta al menos una nervadura que se extiende transversalmente al cable plano 2, que se sujeta después del establecimiento del contacto durante la articulación siguiente del destornillador (figura 7) entre la tapa de corredera 28 y el cable plano 2, de manera que el cable plano 2 es fijado a modo de una descarga de tracción con seguridad entre la placa de apoyo 27 y la sección de base 6 de la carcasa 5.

10 Para la activación de este dispositivo para la descarga de la tracción, están previstas otras disposiciones de cuñas 36, 37, respectivamente, con una superficie de cuña en el lado interior de la tapa de corredera 28, a lo largo de la cual se desliza en cada caso una de las nervaduras 35, de manera que las disposiciones de cuña 30, 36, 37 están adaptadas entre sí de tal forma que la descarga de la tracción solamente es activada después de la conexión del cable de cinta plana.

15 El proceso de la conexión se representa en las figuras 2 a 4 y 5 a 7. La conexión se realiza con preferencia por medio de un destornillador, que se puede insertar en una escotadura 36 de la tapa de corredera 28 y se puede apoyar con su punta en la placa de base (ver también la figura 8) y con el que se puede realizar con preferencia de manera rápida y sencilla con la ayuda de un único movimiento de articulación la conexión del cable plano 2. Para el establecimiento de la derivación en el cable plano 2 continuo se pueden conectar entonces solamente todavía los
20 conductores de derivación 17.

La desconexión, cuando sea necesaria en general, se realiza de la misma manera con la ayuda de un destornillador (no se representa aquí).

25 Cables ventajosos para la conexión se representan en las figuras 9 y 10. El cable plano 2 de la figura 9 corresponde al de la figura 1. El cable de cinta plano codificado de la figura 10 se diferencia de aquél porque, respectivamente, dos de los conductores 3a, 3b están retorcidos entre sí en cada caso por secciones (al menos hasta la zona a conectar) en la llamada técnica de pareja trenzada (Twisted-Pair), lo que se muestra claramente a partir de las secciones y de las vistas frontales de las figuras 10 c, d, e.

30 Es ventajoso que los conductores 3a, 3b retorcidos entre sí estén dispuestos en una zona de codificación 38 ensanchada de la envolvente del cable, que está diseñada de forma codificada y de esta manera permite siempre una conexión correcta de este cable.

35 Durante la conexión, uno o más de los conductores de este cable de cinta plano codificado son cortados en cada caso por secciones (zona de corte 39), para conectar aquí una electrónica entre los dos extremos cortados. De manera correspondiente, para estos conductores están previstos varios contactos de perforación 9 para el establecimiento del contacto de los dos extremos de estos conductores.

Signos de referencia

	1	Dispositivo de conexión
	2	Cable plano
	3, 3a, 3b	Conductores
5	4	Envolvente del cable
	5	Carcasa
	6	Sección de base
	7	Sección de tapa
	8	Placa de base
10	9	Contactos de perforación
	10, 11	Puntas dobles
	12, 13	Nervaduras laterales
	14	Contactos de muelle de compresión de enchufe directo
	15	Cámaras de alojamiento
15	16	Orificio
	17	Conductor de derivación
	18	Placa de retención
	19	Nervaduras de retén
	20	Escotaduras de retén
20	21	Ranuras
	22	Placa de alojamiento
	23	Contorno
	24	Nervaduras de retén
	25	Escotaduras de retén
25	27	Placa de apoyo
	28	Tapa de corredera
	29	Nervaduras
	30	Disposición de cuña
	31	Nervaduras laterales
30	32, 34	Contornos de cuña
	33	Orificios de paso
	35	Nervadura(s)
	36, 37	Disposiciones de cuña
	38	Zona de codificación
35	39	Zona de corte
	40	Nervaduras
	α	Ángulo de inclinación

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de conexión para el establecimiento del contacto de conductores de un cable, que presenta varios conductores (3), en particular de conductores de un cable plano continuo (2), en el que los conductores están rodeados, dado el caso, respectivamente por un aislamiento y están incrustados en una envoltura de cable de orden superior, con las siguientes características:
- una carcasa (5) de varias partes, que comprende una sección de base (6) para el alojamiento del cable (2) y una sección de tapa (7),
 - contactos que atraviesan el aislamiento dispuestos junto/en la carcasa, en particular contactos de perforación (9), y
 - al menos una o varias disposiciones (30, 36, 37), caracterizado porque
 - al menos una de las disposiciones de cuña (30) está diseñada para la conexión del cable de cinta plana.
- 2.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la al menos una disposición de cuña (30) está diseñada para la conexión del cable de cinta plana para el acoplamiento del cable plano sobre los contactos (9) que atraviesan el aislamiento, con preferencia hasta el establecimiento del contacto de los conductores y/o para el acoplamiento de los contactos (9) que atraviesan el aislamiento sobre el cable de cinta plana.
- 3.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque al menos una o varias de las disposiciones de cuña (36, 37) está diseñada para la activación de un dispositivo para la descarga de tracción del cable.
- 4.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en este caso las disposiciones de cuña están adaptadas entre sí para la conexión y para la descarga de tracción de tal forma que la descarga de tracción solamente se activa después de la conexión del cable de cinta plana.
- 5.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la sección de tapa (7) es desplazable total o parcialmente con relación a la sección de base (6).
- 6.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las disposiciones de cuña (36, 37) presentan para la descarga de tracción, respectivamente, una superficie de cuña en el lado interior de la tapa de corredera (28), en el que se desliza una nervadura (35) a lo largo de la placa de apoyo (27) para la descarga de tracción.
- 7.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sección de base (6) presenta una placa de base (8), en la que están dispuestos una pluralidad de contactos que atraviesan el aislamiento.
- 8.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de base (8) presenta nervaduras laterales (12, 13), entre las que se puede insertar el cable plano (2) a contactar.
- 9.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los contactos (9) que atraviesan el aislamiento están conectados con otras conexiones para la realización de una derivación en el cable plano (2).
- 10.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las otras conexiones están configuradas como contactos de muelle de compresión (14) de enchufe directo.
- 11.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los contactos que atraviesan el aislamiento están insertados junto con los contactos de enchufe directo (14) en cámaras de alojamiento (15) en la placa de base (8).
- 12.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cámaras de alojamiento (15) están configuradas abiertas hacia el lado del cable plano (2).
- 13.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cámaras de alojamiento (15) y los contactos (9) que atraviesan el aislamiento están dispuestos desplazados entre sí en la dirección de la extensión longitudinal del cable plano (2).
- 14.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las cámaras de alojamiento (15) están cubiertas por una placa de retención (18) de solape.
- 15.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de retención (18) presenta medios de retén (19), que se pueden amarrar en medios de retén correspondientes (escotaduras de retén 20) en la placa de base.
- 16.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de

retención (18) está provista con aberturas, en particular ranuras (21), a través de las cuales sobresalen los contactos que atraviesan el aislamiento en la dirección del cable (2) a insertar.

- 5 17.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre la placa de retención (18) se puede colocar una placa de alojamiento (22).
- 18.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de alojamiento (22) presenta un contorno (23), que corresponde a un contorno del cable plano (2).
- 10 19.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de alojamiento (22) presenta primeros medios de retén, en particular nervaduras de retén (24), que permiten un enganche en medios de retén correspondientes, en particular escotaduras de retén (25).
- 15 20.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de alojamiento (22) está provista con otras aberturas, en particular ranuras (26).
- 21.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de alojamiento (22) se puede colocar en el estado no contactado todavía arriba sobre la placa de base (8), de tal manera que los contactos (9) que atraviesan el aislamiento no sobresalen desde ella.
- 20 22.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sección de tapa está configurada como unidad de activación, que presenta una placa de apoyo (27) y una tapa de corredera (28).
- 25 23.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapa de corredera (28) está guiada de forma desplazable en la placa de base (8).
- 24.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de apoyo (27) presenta un contorno, que colabora con el contorno de la sección de base, de tal manera que la placa de apoyo (27) es móvil en el estado montado antes de la conexión perpendicularmente al cable plano (2) en la dirección de los contactos (9) que atraviesan el aislamiento, pero esencialmente no en una dirección paralela a la extensión del cable plano (2).
- 30 25.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de apoyo (27) está provista con escotaduras y/o con aberturas (30) para los contactos (9) que atraviesan el aislamiento.
- 35 26.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapa de corredera (28) presenta nervaduras laterales (31), que encajan debajo de la placa de base (8) en sus lados.
- 40 27.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre la tapa de corredera (28) y/o la placa de apoyo (27) para la realización de la disposición de cuña están configurados al menos uno o con preferencia varios elementos de cuña o bien contornos de cuña (32, 34).
- 45 28.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de cuña (32, 34) están configurados de tal forma que durante el acoplamiento de la tapa de corredera (28) sobre la placa de base (8) paralelamente al cable plano (2) de la tapa de corredera, la placa de apoyo (27) presiona con el cable plano (2) y, dado el caso, con la placa de alojamiento (22) perpendicularmente al cable plano (2) sobre los contactos (9) que atraviesan el aislamiento, de manera que los contactos (9) que atraviesan el aislamiento atraviesan / perforan en primer lugar la placa de alojamiento y a continuación la envolvente del cable (4) y los aislamientos de los conductores y contactan con los conductores (3) individuales.
- 50 29.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de cuña presentan un ángulo de inclinación (α) contacto con respecto al cable plano (2).
- 55 30.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los elementos de cuña (32, 34) están configurados de tal forma que durante el desplazamiento de la tapa de corredera (28) se mueven la placa de apoyo (27) y los contactos (9) que atraviesan el aislamiento (9) relativamente entre sí, de manera que los contactos (9) que atraviesan el aislamiento contactan con el cable plano (2).
- 60 31.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la placa de apoyo (27) está configurada la nervadura (35), que se extiende transversalmente al cable plano (2), del dispositivo de descarga de tracción, que se sujeta después del contacto entre la tapa de corredera (28) y el cable plano (2) a modo de una descarga de la tracción sobre el cable plano (2).
- 65 32.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los contactos (9) que atraviesan el aislamiento presentan en cada caso puntas dobles (10, 11).

33.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el estado conectado, respectivamente, uno o varios de los conductores del cable de cinta plano codificado están separados por secciones (zona de corte 39) y porque para estos conductores están previstos varios de los contactos (9) que atraviesan el aislamiento para el establecimiento del contacto de los dos extremos de estos conductores.

5

34.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cable es un cable de cinta plana (2), que presenta dos conductores exteriores (3a, 3b), que están retorcidos entre sí en la técnica de pareja trenzada (Twisted-Pair), en el que los conductores (3a, 3b) retorcidos entre sí están dispuestos en una zona ensanchada de codificación (38) de la envolvente del cable.

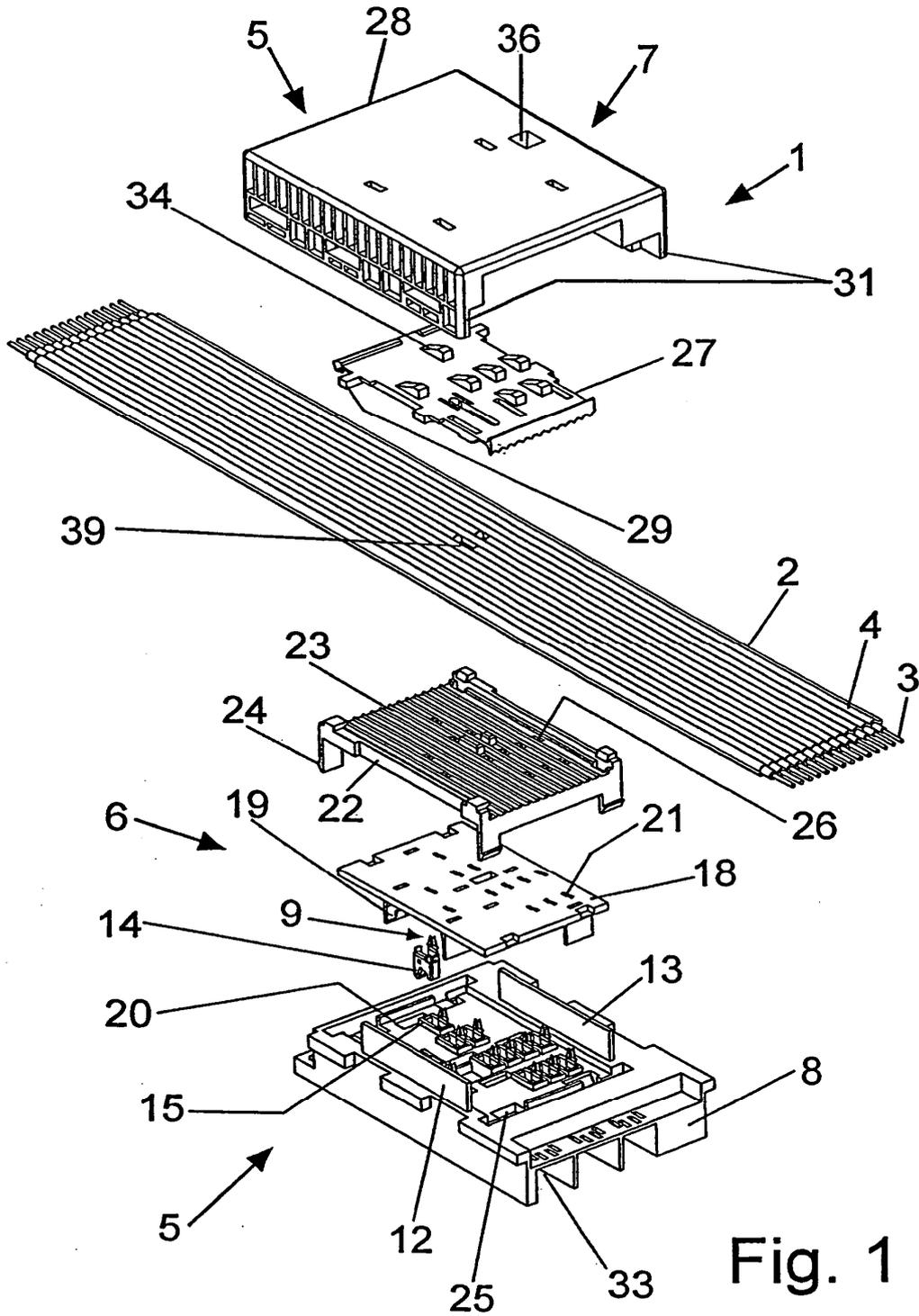
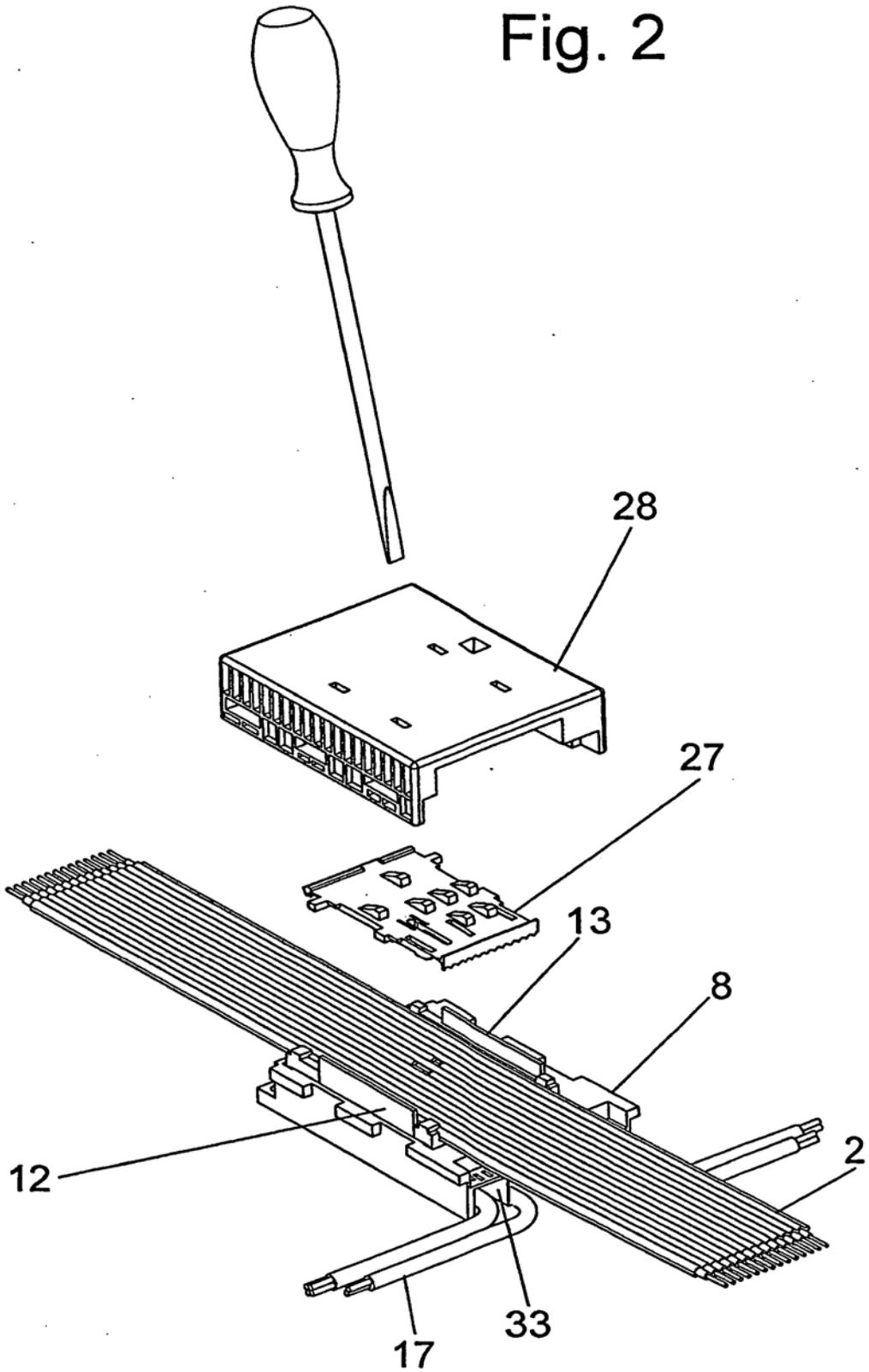


Fig. 1

Fig. 2



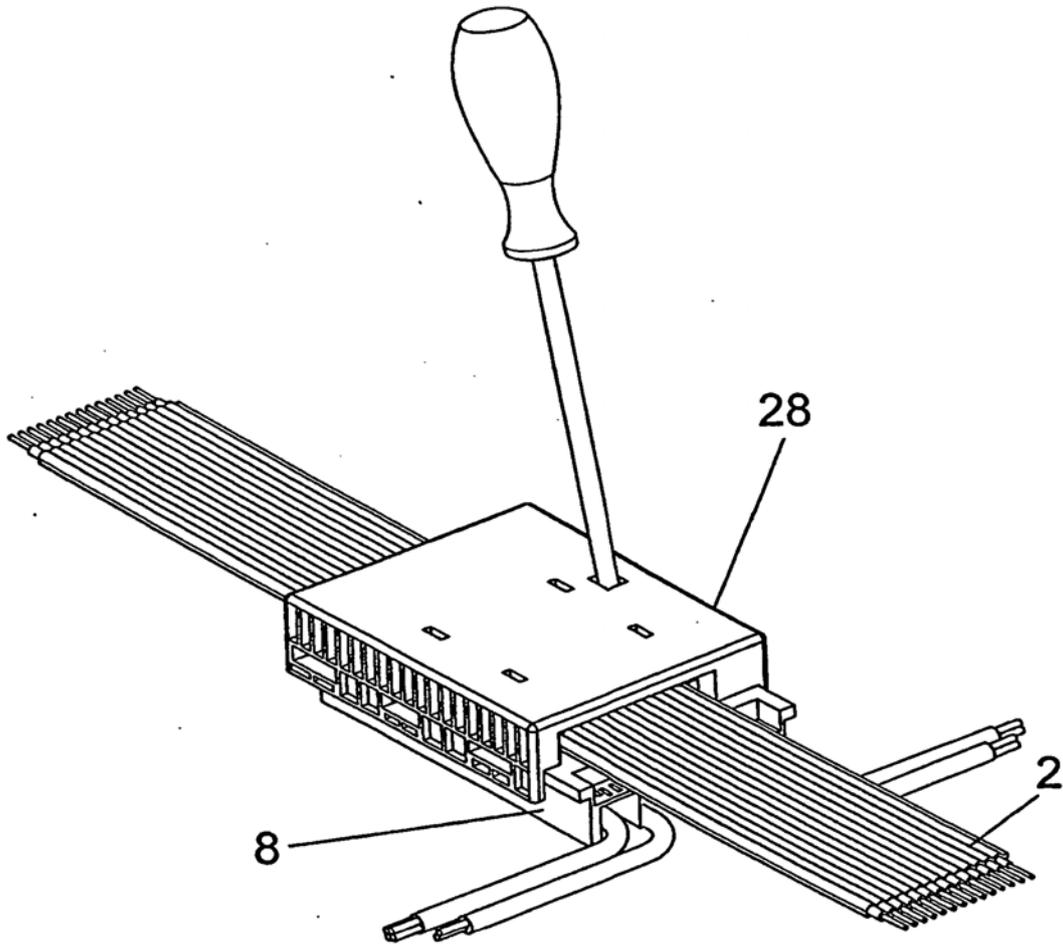


Fig. 3

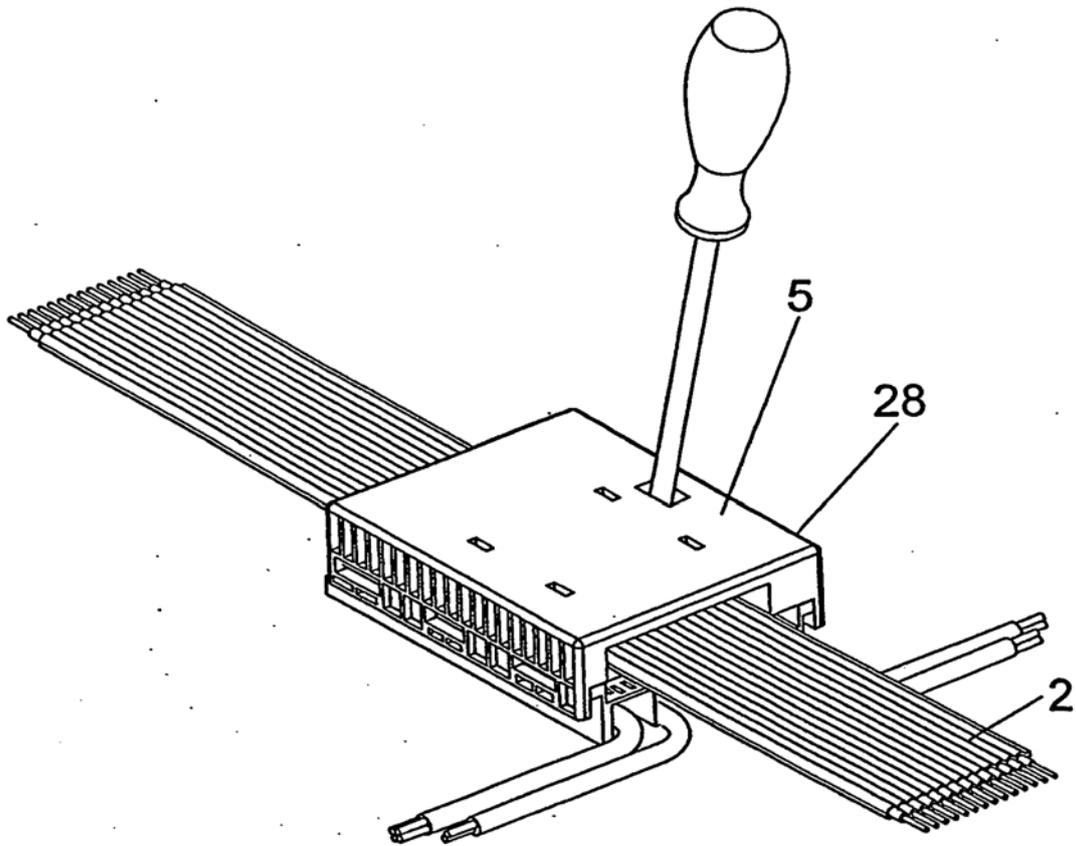


Fig. 4

Fig. 5

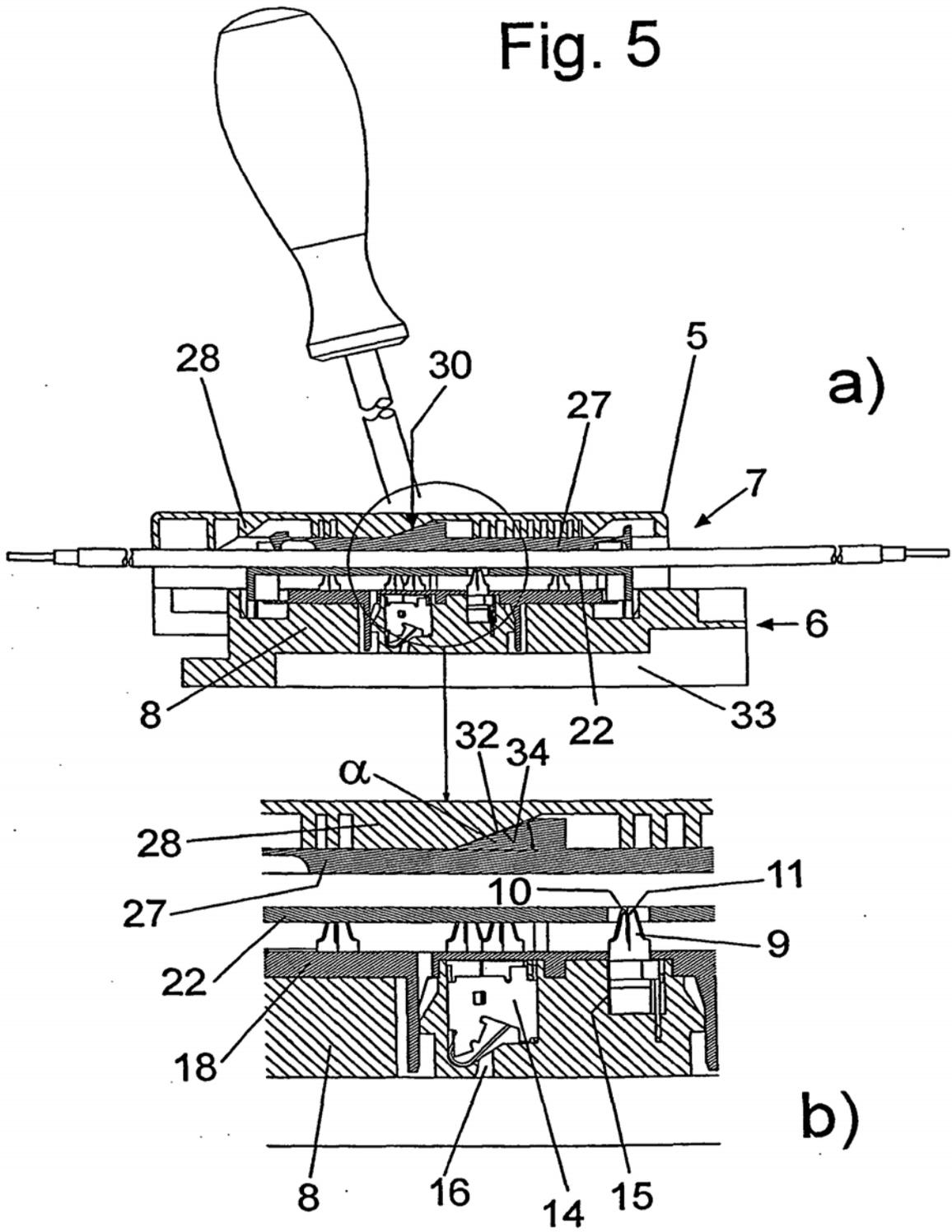
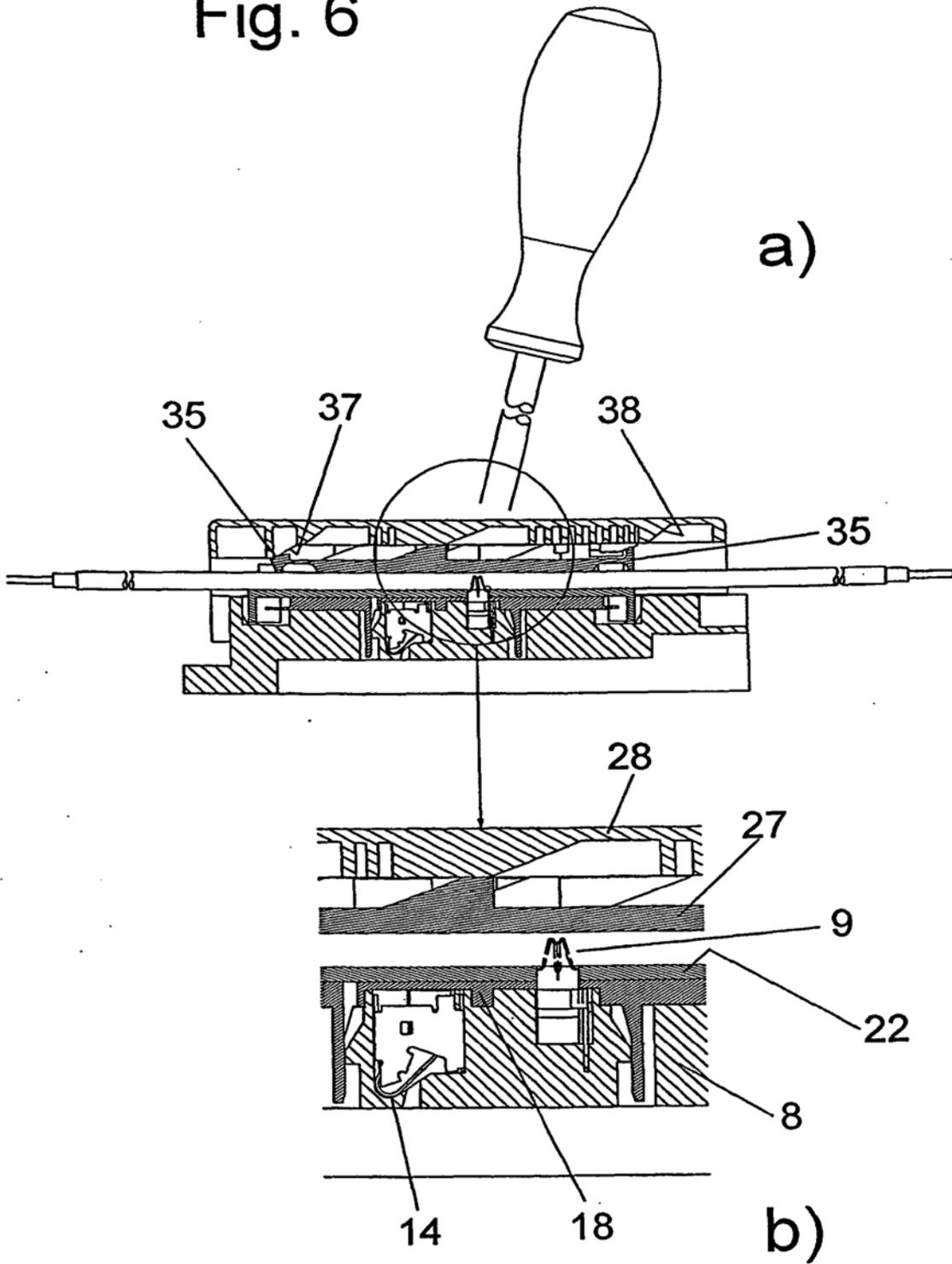


Fig. 6



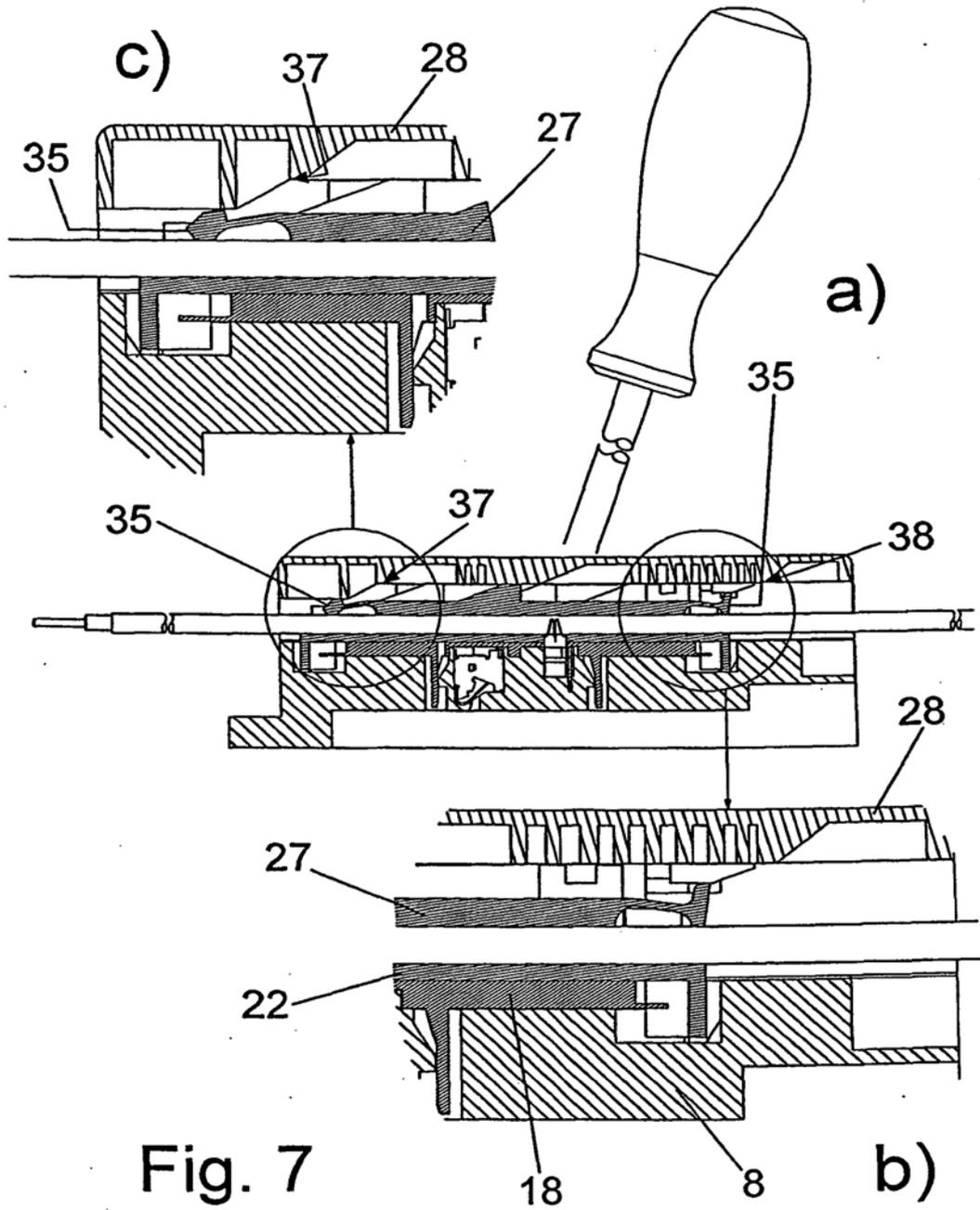
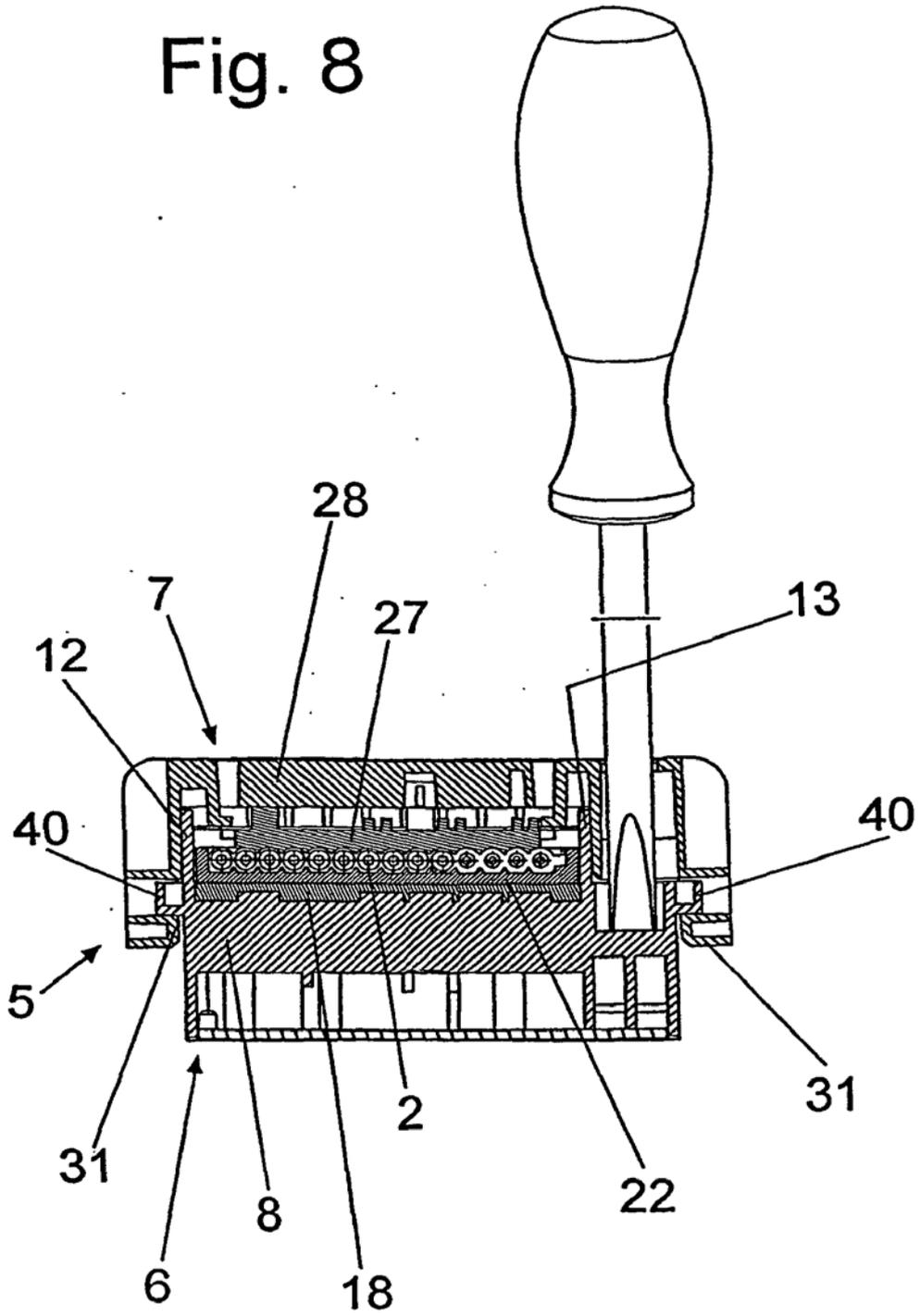


Fig. 7

Fig. 8



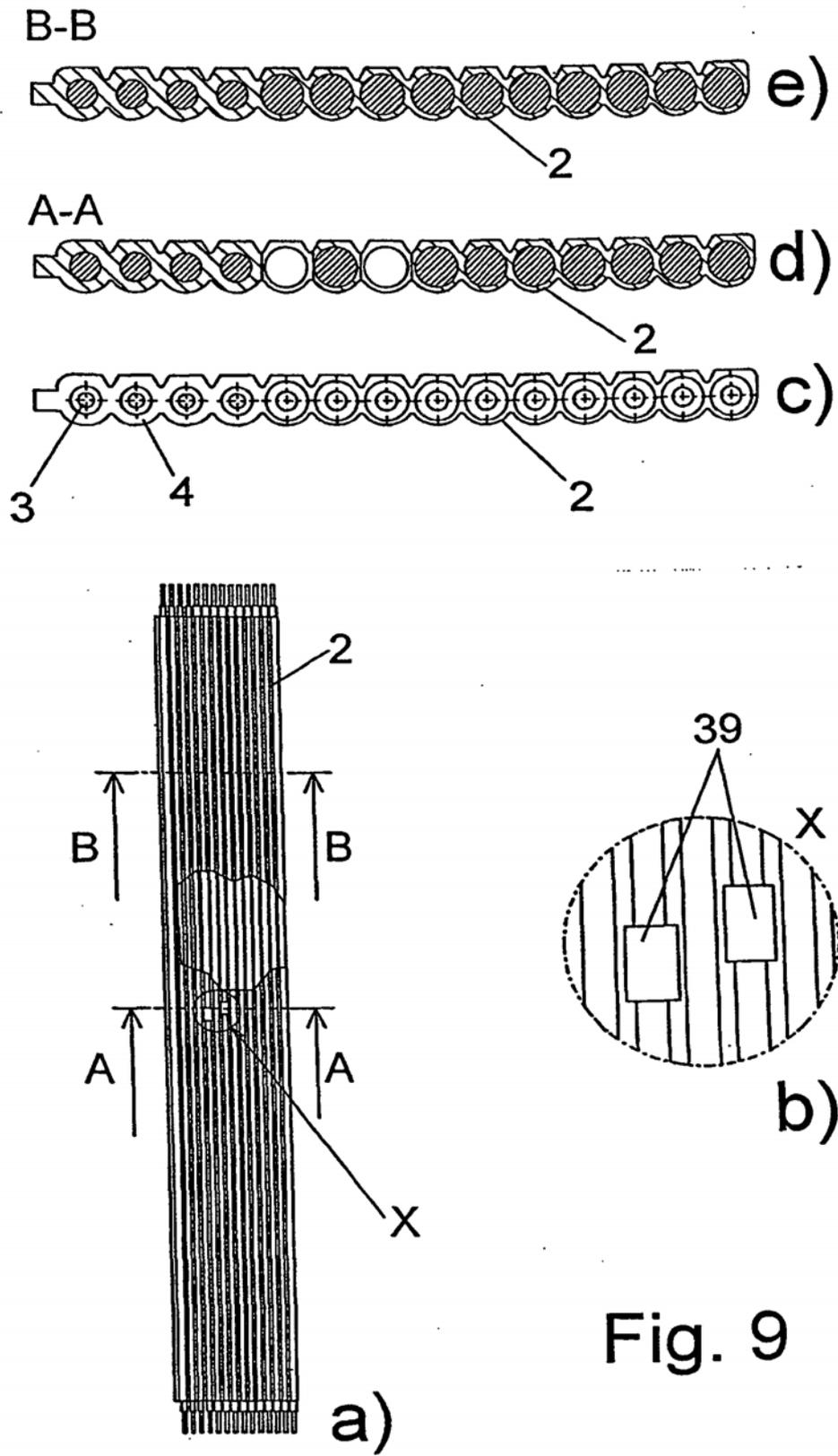


Fig. 9

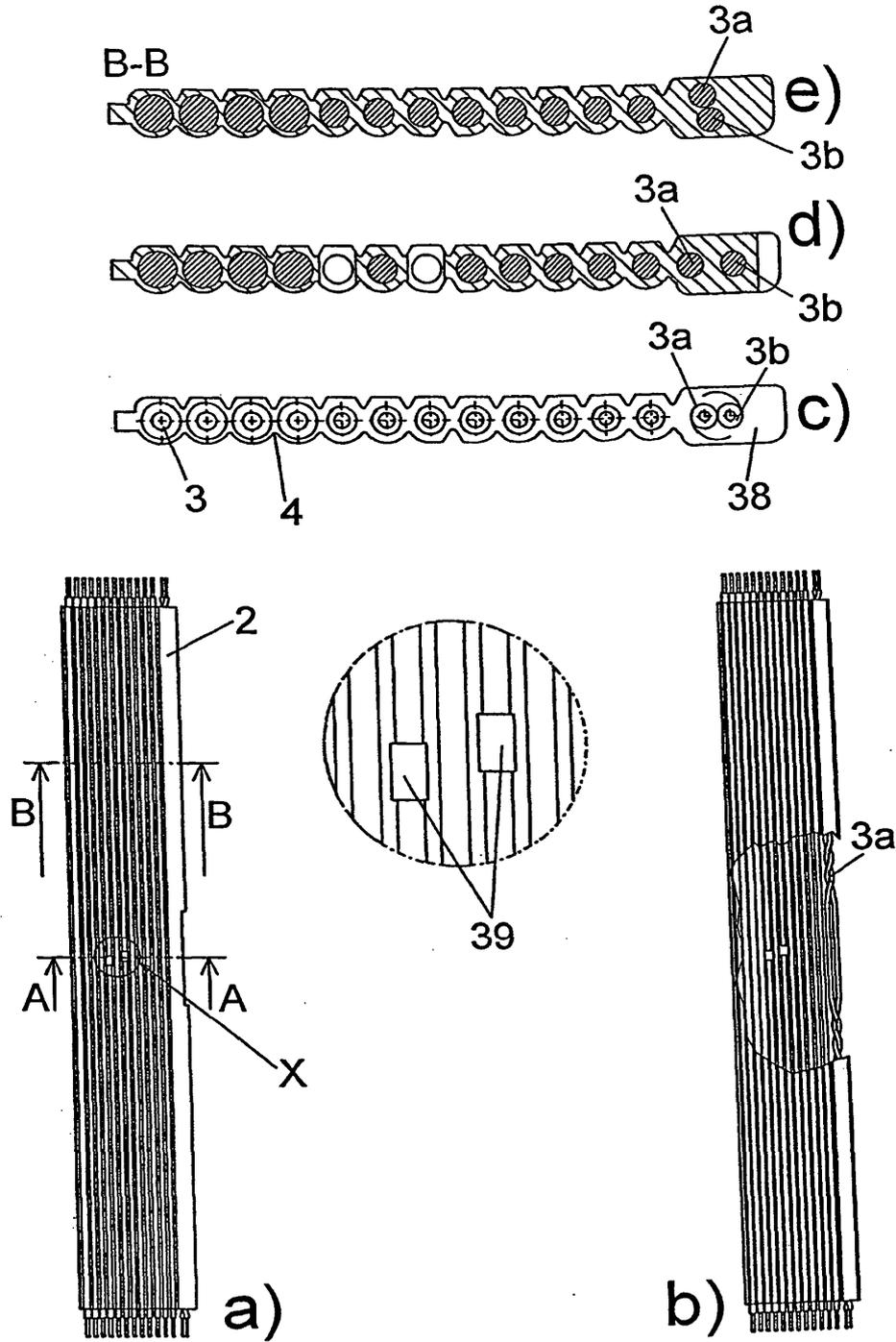


Fig. 10